VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

КЛАССИКИ НАУКИ



И. М. СЕЧЕНОВ

ИЗБРАННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

ТОМ ПЕРВЫЙ

ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

РЕДАКЦИЯ И ПОСЛЕСЛОВИЕ
Х. С. КОШТОЯНЦА



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
1952

СЕРИЯ «КЛАССИКИ НАУКИ»

основана академиком *С. И. Вавиловым.*

Редакционная коллегия: академик *И. Г. Петровский* (председатель), академик *К. М. Быков*, академик *Б. А. Казанский*, академик *А. И. Опарин*, академик *О. Ю. Шмидт*, член-корреспондент АН СССР *Н. Н. Андреев*, член-корреспондент АН СССР *Х. С. Коштоянц*, член-корреспондент АН СССР *А. М. Самарин*, член-корреспондент АН СССР *А. А. Максимов*, член-корреспондент АН СССР *Д. И. Щербаков*, член-корреспондент АН СССР *П. Ф. Юдин*, доктор географических наук *Д. М. Лебедев*, доктор химических нуак *Н. А. Фигуровский*, кандидат философских наук *И. В. Кузнецов*, кандидат исторических наук *Д. В. Ознобишин* (ученый секретарь).

*

Примечания составил
С. Г. ГЕЛЛЕРШТЕЙН


ИЗБРАННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ
* И.М.СЕЧЕНОВ *

РЕФЛЕКСЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА[1]

§ 1. Вам, конечно, случалось, любезный читатель, присутствовать при спорах о сущности души и ее зависимости от тела. Спорят обыкновенно или молодой человек со стариком, если оба натуралисты, или юность с юностью, если один занимается больше материей, другой — духом. Во всяком случае спор выходит истинно жарким лишь тогда, когда бойцы немного дилетанты в спорном вопросе. В этом случае кто-нибудь из них, наверное, мастер обобщать вещи необобщимые (ведь это главный характер дилетанта), и тогда слушающая публика угощается обыкновенно спектаклем вроде летних фейерверков на петербургских островах. Громкие фразы, широкие взгляды, светлые мысли трещат и сыплются, что твои ракеты. У иного из слушателей, молодого, робкого энтузиаста, во время спора не раз пробежит *мороз по коже*; другой слушает, притаив дыхание; третий сидит весь в поту. Но вот спектакль кончается. К небу летят страшные столбы огня, лопаются, гаснут... и на душе остается лишь смутное воспоминание о светлых призраках. Такова обыкновенно судьба всех частных споров между дилетантами. Они волнуют на время воображение слушателей, но никого не убеждают. Дело другого рода, если вкус к этой диалектической гимнастике распространяется в обществе. Там боец с некоторым авторитетом легко делается кумиром. Его мнения возводятся в догму, и, смотришь, они уже проскользнули в литературу. Всякий, следящий лет десяток за умственным движением в России, бывал, конечно, свидетелем таких примеров, и всякий заметил, без сомнения, что в делах этого рода наше общество отличается большою подвижностью.

Есть люди, которым последнее свойство нашего общества сильно не нравится. В этих колебаниях общественного мнения они видят обыкновенно хаотическое брожение неустановившейся мысли; их пугает неизвестность того, что может дать такое брожение; наконец, по их мнению, общество отвлекается от дела, гоняясь за призраками. Господа эти с своей точки зрения, конечно, правы. Было бы, без сомнения, лучше, если бы общество, оставаясь всегда скромным, тихим, благопристойным, шло неуклончиво к непосредственно достигаемым и полезным целям и не сбивалось бы с прямой дороги. К сожалению, в жизни, как в науке, всякая почти цель достигается окольными путями, и прямая дорога к ней делается ясною для ума лишь тогда, когда цель уже достигнута. Господа эти забывают, кроме того, что бывали случаи, когда из положительно дикого брожения умов выходила со временем истина. Пусть они вспомнят, например, к чему привела человечество средневековая мысль, лежавшая в основе алхимии. Страшно подумать, что сталось бы с этим человечеством, если бы строгим средневековым опекунам общественной мысли удалось пережечь и перетопить, как колдунов, как вредных членов общества, всех этих страстных тружеников над безобразною мыслью, которые бессознательно строили химию и медицину. Да, кому дорога истина вообще, т. е. не только в настоящем, но и в будущем, тот не станет нагло ругаться над мыслью, проникшей в общество, какой бы странной она ему ни казалась.

Имея в виду этих бескорыстных искателей будущих истин, я решаюсь пустить в общество несколько мыслей относительно психической деятельности головного мозга, мыслей, которые еще никогда не были высказаны в физиологической литературе по этому предмету.[2]

Дело вот в чем. Психическая деятельность человека выражается, как известно, внешними признаками, и обыкновенно все люди, и простые, и ученые, и натуралисты, и люди, занимающиеся духом, судят о первой по последним, т. е. по внешним признакам. А между тем законы внешних проявлений психиче-

ской деятельности еще крайне мало разработаны даже физиологами, на которых, как увидим далее, лежит эта обязанность.[3] Об этих-то законах я и хочу вести речь.

Войдемте же, любезный читатель, в тот мир явлений, который родится из деятельности головного мозга. Говорят обыкновенно, что этот мир охватывает собою всю психическую жизнь, и вряд ли есть уже теперь люди, которые с бо̀льшими или меньшими оговорками не принимали бы этой мысли за истину. Разница в воззрениях школ на предмет лишь та, что одни, принимая мозг за орган души, отделяют по сущности последнюю от первого; другие же говорят, что душа по своей сущности есть продукт деятельности мозга. Мы не фило̀софы и в критику этих различий входить не будем.[4] Для нас, как для физиологов, достаточно и того, что мозг есть орган души, т. е. такой механизм, который, будучи приведен какими ни на есть причинами в движение, дает в окончательном результате тот ряд внешних явлений, которыми характеризуется психическая деятельность. Всякий знает, как громаден мир этих явлений. В нем заключено все то бесконечное разнообразие движений и звуков, на которые способен человек вообще.[5] И всю эту массу фактов нужно обнять, ничего не упустить из виду? Конечно, потому что без этого условия изучение внешних проявлений психической деятельности было бы пустой тратой времени. Задача кажется на первый взгляд действительно невозможною, а на деле не так, и вот почему.

Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди,[6] когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон[7] мировые законы и пишет их на бумаге — везде окончательным фактом является мышечное движение. Чтобы помочь читателю поскорее помириться с этой мыслью, я ему напомню рамку, созданную умом народов и в которую укладываются все вообще проявления мозговой деятельности,

рамка эта — *слово* и *дело*. Под *делом* народный ум разумеет, без сомнения, всякую внешнюю механическую деятельность человека, которая возможна лишь при посредстве мышц. А под *словом* уже вы, вследствие вашего развития, должны разуметь, любезный читатель, известное сочетание звуков, которые произведены в гортани и полости рта при посредстве опять тех же мышечных движений.

Итак, *все внешние проявления мозговой деятельности действительно могут быть сведены на мышечное движение* *. Вопрос чрез это крайне упрощается. В самом деле, миллиарды разнообразных, не имеющих, повидимому, никакой родственной связи явлений сводятся на деятельность нескольких десятков мышц (не нужно забывать, что большинство последних органов представляет пары как по устройству, так и по действию; следовательно, достаточно знать действие одной мышцы, чтобы известна была деятельность ее пары). Кроме того, читателю становится разом понятно, что все без исключения качества внешних проявлений мозговой деятельности, которые мы характеризуем, например, словами: одушевленность, страстность, насмешка, печаль, радость и пр., суть не что иное, как результаты большего или меньшего укорочения какой-нибудь группы мышц — акта, как всем известно, чисто механического. С этим не может не согласиться даже самый заклятый спиритуалист. Да и может ли быть в самом деле иначе, если мы знаем, что рукою музыканта вырываются из бездушного инструмента звуки, полные жизни и страсти, а под рукою скульптора оживает камень. Ведь и у музыканта и у скульптора рука, творящая жизнь, способна делать лишь чисто механические движения, которые, строго говоря, могут быть даже подвергнуты математическому анализу и выражены формулой. Как же могли бы они при этих условиях вкладывать в звуки и образы выражение

* Единственные относящиеся сюда явления, которые не могли быть объяснены до сих пор мышечным движением, суть те изменения глаза, которые характеризуются словами: блеск, томность и пр.

страсти, если бы это выражение не было актом чисто механическим? Чувствуете ли вы после этого, любезный читатель, что должно притти, наконец, время, когда люди будут в состоянии так же легко анализировать внешние проявления деятельности мозга, как анализирует теперь физик музыкальный аккорд или явления, представляемые свободно падающим телом?

Но до этих счастливых времен еще далеко, и вместо того, чтобы гадать о них, обратимся к нашему существенному вопросу и посмотрим, каким образом развиваются внешние проявления деятельности головного мозга, поскольку они служат выражением психической деятельности.

Теперь, когда читатель, вероятно, согласился со мной, что деятельность эта выражается извне всегда мышечным движением, задача наша будет состоять в определении путей, которыми развиваются из головного мозга мышечные движения вообще. *

Приступим же прямо к делу. Современная наука делит по происхождению все мышечные движения на две группы — *невольные* и *произвольные*. Стало быть, и нам следует разобрать образ происхождения и тех и других. Начнем же с первых как с простейших, притом, для большей ясности читателю, разберем дело сначала не на головном мозгу, а на спинном.

* Дыхательные и сердечные движения не имеют прямого отношения к нашему делу, а потому на них не обращено внимания.

ГЛАВА ПЕРВАЯ
НЕВОЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ

Три вида невольных движений.— 1) Рефлексы (в тесном смысле) на обезглавленных животных, движения у человека во время сна и при условиях, когда его головной мозг, как говорят, не действует.— 2) Невольные движения, где конец акта ослаблен против начала его более или менее сильно—задержанные невольные движения.— 3) Невольные движения с усиленным концом — испуг, элементарные чувственные наслаждения.— Случаи, где вмешательство психического момента в рефлекс не изменяет природы последнего.— Сомнамбулизм, опьянение, горячечный бред и пр.

§ 2. Чистые рефлексы, или отраженные движения,[8] всего лучше наблюдать на обезглавленных животных и преимущественно на лягушке, потому что у этого животного спинной мозг, нервы и мышцы живут очень долго после обезглавления. Отрежьте лягушке голову и бросьте ее на стол. В первые секунды она как бы парализована; но не более как через минуту вы видите, что животное оправилось и село на стол в ту позу, которую оно обыкновенно принимает на суше, если спокойно, т. е. сидит, как собака, поджавши под себя задние лапы и опираясь в пол передними. Оставьте лягушку в покое, или, правильнее, не касайтесь ее кожи, и она просидит без движения чрезвычайно долго. Дотроньтесь до кожи, лягушка шевельнется, и опять покойна. Щипните посильнее, и она, пожалуй, сделает прыжок, как бы стараясь убежать от боли. * Боль прошла, и животное сидит целые часы неподвижно. Механизм этих явлений чрезвычайно прост: от кожи к спинному мозгу тянутся чувствующие нервные нити;[9] а из спинного мозга выходят к мышцам нервы

* Собственно боли как сознательного ощущения обезглавленное животное вообще чувствовать не может в тех частях тела, которые отделены от головы. Это вытекает из наблюдения болезненных явлений над людьми, у которых разрушен на большем или меньшем протяжении спинной мозг в его верхней половине: тогда кожа во всей нижней половине тела становится совершенно нечувствительною.

движения; в самом же спинном мозгу обоего рода нервы связываются между собою при посредстве так называемых нервных клеток. Целость всех частей этого механизма совершенно необходима для произведения описанного явления. Перережьте, в самом деле, или чувствующий, или движущий нерв или разрушьте спинной мозг — и движения от раздражения кожи не будет. Этого рода движения называются *отраженными* на том основании, что здесь возбуждение чувствующего нерва отражается на движущем.[10] Понятно, далее, что эти движения невольны: они являются только вслед за явным раздражением чувствующего нерва. Но зато, при последнем условии, появление их так же неизбежно, как падение на землю всякого тела, оставленного без опоры, как взрыв пороха от огня, как деятельность всякой машины, когда она пущена в ход. Стало быть, движения эти машинообразны по своему происхождению.

Вот ряд актов, составляющих рефлекс или отраженное движение: возбуждение чувствующего нерва, возбуждение спинномозгового центра, связывающего чувствующий нерв с движущим, и возбуждение последнего, выражающееся сокращением мышцы, т. е. мышечным движением.

Пусть не думает, однако, читатель, что отраженные движения свойственны только обезглавленным животным; напротив, они могут происходить и при целости головного мозга и притом как в сфере черепных, так и в сфере спинномозговых нервов. Чтобы попасть движению в категорию отраженных, нужно только, чтобы оно явно вытекало из раздражения чувствующего нерва и было бы невольно. Таково по крайней мере требование современной физиологической школы.

В этом смысле, например, невольное вздрагивание человека от неожиданного звука, от постороннего прикосновения к нашему телу или от внезапного появления перед глазами какого-нибудь образа будет отраженным движением. И, конечно, всякому понятно, что при целости головного мозга сфера возможных отраженных движений даже несравненно шире, чем в обезглавленном животном; потому что при последнем условии

из чувствующих нервов, которых возбуждение родит отраженные движения, остались только кожные, тогда как у целого животного сверх этих кожных существуют еще нервы зрения, слуха, обоняния и вкуса. Как бы то ни было, а читатель видит, что все так называемые отраженные, невольные, машинообразные движения бывают не только у обезглавленного животного, но и у целого здорового человека. Стало быть, головной мозг, орган души, при известных условиях (по понятиям школы), может производить движения роковым образом, т. е. как любая машина, точно так, как, например, в стенных часах стрелки двигаются роковым образом оттого, что гири вертят часовые колеса.[11]

Мысль о машинности мозга, при каких бы то ни было условиях, для всякого натуралиста клад.[12] Он в свою жизнь видел столько разнообразных, причудливых машин, начиная от простого винта до тех сложных организмов, которые все более и более заменяют собою человека в деле физического труда; он столько вдумывался в эти механизмы, что если поставить пред таким натуралистом новую для него машину, закрыть от его глаз ее внутренность, показать лишь начало и конец ее деятельности, то он составит приблизительно верное понятие и об устройстве этой машины и об ее действии. Мы с вами, любезный читатель, если и настолько счастливы, что принадлежим к числу таких натуралистов, не будем, однако, слишком полагаться на наши силы в виду такой машины, как мозг. Ведь это самая причудливая машина в мире. Будем же скромны и осторожны в заключениях.

Мы нашли, что спинной мозг без головного *всегда*, т. е. *роковым образом*, производит движения, если раздражается чувствующий нерв; и в этом обстоятельстве видели первый признак машинности спинного мозга в деле произведения движений. Дальнейшее развитие вопроса показало, однако, что и головной мозг при известных условиях (*следовательно, не всегда*) может действовать как машина и что тогда деятельность его выражается так называемыми невольными движениями. Ввиду таких

результатов стремление определить условия, при которых головной мозг является машиной, конечно, совершенно естественно. Ведь выше было замечено, что всякая машина, как бы хитра она ни была, всегда может быть подвергнута исследованию. Следовательно, в строгом разборе условий машинности головного мозга лежит задаток понимания его. Итак, приступим к делу.

§ 3. Всякий знает, что невольные движения, вытекающие из головного мозга, происходят в том случае, если чувствующий нерв раздражается неожиданно, внезапно. Это первое условие. Посмотрим, нет ли других, и для большей ясности будем развивать вопрос на примерах. Дана нервная дама. Вы ее предупреждаете, что сейчас стукнете рукой по столу и стучите. Звук падает в таком случае на слуховой перв дамы не внезапно, не неожиданно; тем не менее она вздрагивает. При виде такого факта вам может притти в голову, что неожиданность раздражения чувствующего нерва не есть еще абсолютное условие невольности движения или что нервная женщина есть существо ненормальное, патологическое, в котором явления происходят наизворот. Удержитесь пока от этих заключений, любезный читатель, и продолжайте опыт. Стучанье по столу продолжается с разрешения дамы с прежнею силою, и теперь уже вы делаете несколько ударов в минуту. Приходит, наконец, время, когда стук перестает действовать на нервы: дама не вздрагивает более. Это объясняется обыкновенно или привычкой чувствующего органа к раздражению, или притуплением его чувствительности — усталостью. Мы разберем это объяснение впоследствии, а теперь продолжаем опыт. Когда дама привыкла к стуку известной силы, усильте его, предупредивши ее, что стук усилится. Дама снова вздрагивает. При повторенных ударах последней силы отраженные движения снова исчезают. С усилением стука опять появляются и т. д. Явно, что для всякого человека в мире существует такой сильный звук, который может заставить его вздрогнуть и в том случае, когда этот звук ожидается. Нужно только, чтобы потрясение слухового нерва было

сильнее того, какое ему случалось когда-либо выдерживать. Севастопольский герой, например, слушавший (вследствие постепенной привычки) хладнокровно канонаду из тысячи пушек, конечно, вздрогнул бы при пальбе из миллиона. Я не переношу этого примера в сферу других органов чувств, потому что теперь читателю самому будет легко представить себе эффекты постепенно усиливаемого возбуждения зрительного, обонятельного и вкусового нервов. Он, конечно, придет всюду к одному и тому же результату: *если возбуждение чувствующего нерва сильнее того, какое ему когда-либо случалось выдерживать, то оно при всевозможных условиях вызывает роковым образом отраженные*, т. е. невольные, движения. Это вторая и последняя категория случаев, где головной мозг в деле произведения движений является машиной. Во всех других мышечные движения, совершающиеся под его влиянием, получили со стороны физиологов название произвольных. О них речь будет ниже. А теперь обратимся снова к условиям невольных движений и постараемся перевести их на физиологический язык.

Всматриваясь в эти условия пристальнее, нетрудно заметить между ними сходство. В самом деле, в первом случае производящей причиной является абсолютная неожиданность чувственного раздражения, во втором — только относительная. Величина раздражения в первом случае выросла, так сказать, мгновенно от нуля, во втором же она поднялась лишь выше той, которая знакома чувствующему органу и которой он ожидал. Несмотря, однако, на это видимое сходство условий, между ними есть в сущности и большое различие. Следующий пример покажет это всего лучше. Посредине комнаты стоит человек, нисколько не подозревающий, чтó делается позади его. Этого человека толкают слегка в спину, и он летит на несколько шагов с места, где стоял. Другое дело, если этот человек знает, что его толкнут; тогда он так устроится с своими мышцами, что и более сильный толчок может не сдвинуть его с места. Но понятно, что и при этом условии человек не устоит, если толчок выйдет значительно сильнее, чем он ожидал. Пример этот ясно показы-

вает, какая огромная разница лежит между состоянием человека, когда внешнее влияние падает на него совершенно внезапно и когда он к этому влиянию, как говорится, подготовлен. В последнем случае со стороны человека есть деятельное и целесообразное противодействие внешнему влиянию; в нашем примере оно выражается сокращением известной группы мышц, которое произведено, как говорится, произвольно. Тем не менее я постараюсь доказать теперь, что это деятельное противодействие со стороны человека является *всегда*, если он ожидает какого-нибудь внешнего влияния.

Убедиться в том, что это случается *чрезвычайно часто*, очень легко. Посмотрите хоть на ту нервную даму, которая не в состоянии противустоять даже ожидаемому легкому звуку. У нее даже в выражении лица, в позе есть что-то такое, что обыкновенно называется решимостью. Это, конечно, внешнее, мышечное проявление того акта, которым она старается, хотя и тщетно, победить невольное движение. Подметить это проявление воли вам чрезвычайно легко (а между тем оно так нерезко, что описать его словами очень трудно) только потому, что в вашей жизни вы видали подобные примеры тысячи раз. Как часто видишь, например, на картинах фигуры, где по одному взгляду, по одной позе уже знаешь, что вот этому человеку угрожает какое-нибудь внешнее влияние, которому он хочет противустоять. По известному характеру взгляда и позы этой фигуры вы даже можете судить о степени противодействия и о степени опасности. Итак, противодействие является действительно часто, если ожидается внешнее влияние. Но как объяснить следующие примеры, а их тьма: человек приготовлен к внешнему влиянию, и оно, как показывают последствия, не вызывало в нем невольных движений; а между тем при встрече с враждебным влиянием человек этот остался абсолютно покоен, т. е. его внешность не выражала и следа того противодействия, о котором была речь выше. Вы, например, человек не нервный и знаете, что вас хотят напугать стуком, от которого вздрагивают лишь нервные дамы. Конечно, вы останетесь одинаково покойны перед стуком

и после стука. Ваш приятель привык, например, обливаться ледяной водой. Ему, конечно, ничего не стоит удержаться от невольных движений, если он обольется водою в 8°. Третий привык к запаху анатомического театра. Он, конечно, без всяких гримас и усилий войдет в больничную палату. Спрашивается, существует ли во всех этих случаях то противодействие внешнему влиянию, о котором была речь выше? Конечно, существует, и читатель убедится в этом при помощи самых простых рассуждений. Возьмем для большей ясности прежний пример дамы, боящейся стука. Было найдено, что в случае, когда стук повторяется с одинаковою силою часто, она, наконец, перестает от него вздрагивать. Следите за выражением лица и за позой этой дамы во время опытов. Сначала решимость выражена в ней резко, а победить звук ей все-таки не удается; потом та же поза решимости уже достаточна, чтобы противустоять более сильному звуку; наконец, приходит время, когда стук переносится и без выразительных поз и без решительных взглядов. Дело объясняется, повидимому, всего лучше утомлением слухового нерва; это отчасти и есть, но дела все-таки объяснить не может. Испытайте, в самом деле, слух вашей дамы в то время, когда сильный стук перестал уже на нее действовать. Вы найдете, что даже к очень слабым звукам слух ее притупился чрезвычайно мало. Стало быть, явлению есть и другая причина. Ее обыкновенно называют привычкой. И в данном случае привычка заключается в том, что дама выучивается в течение опытов развивать в себе противодействие стуку. Следующий новый пример покажет, что это толкование привычки не произвольно. Кто видал начинающих учиться на фортепиано, тот знает, каких усилий стоит им выделывание гамм. Бедняк помогает своим пальцам и головой, и ртом, и всем туловищем. Но посмотрите на того же человека, когда он развился в артиста. Пальцы бегают у него по клавишам не только без всяких усилий, но зрителю кажется даже, что движения эти совершаются независимо от воли,— так они быстры. А дело ведь и здесь в привычке. Как здесь она маскирует от ваших глаз усилия воли относитель-

но движения каждого пальца в отдельности, так и в примере с нервной дамой привычка маскирует усилия этой дамы противустоять стуку. Чтобы не растягивать вопроса дальнейшими примерами, я предлагаю читателю решить, есть ли на свете такая отвратительная, страшная вещь, к которой бы человек не мог привыкнуть? Всякий ответит, конечно, что нет, а между тем всякий знает, что процесс привыкания ко многим вещам стоит долгих и страшных усилий. Привыкнуть к страшному, к отвратительному, не значит выносить его без всяких усилий (это бессмыслица), а значит искусно управлять усилием.[13]

Итак, если человек приготовлен к какому-нибудь внешнему влиянию на его чувства, то, независимо от окончательного эффекта этого влияния (т. е. произойдет ли невольное отраженное движение или нет), в нем *всегда* родится противодействие этому влиянию; и противодействие это выражается иногда извне мышечным движением, иногда же остается без видимого внешнего проявления.

Теперь нам уже возможно установить ясное различие между обоими родами условий невольных движений при целости головного мозга. В случае абсолютной внезапности впечатления отраженное движение происходит лишь при посредстве нервного центра, соединяющего чувствующий нерв с двигательным. А при ожиданности раздражения в явление вмешивается деятельность нового механизма, стремящегося подавить, задержать отраженное движение. В иных случаях этот механизм побеждает силу раздражения, тогда отраженного (невольного) движения нет. Иногда же, наоборот, раздражение одолевает препятствие, и невольное движение является.

Проще и удобнее этого объяснения выдумать, конечно, трудно; но ведь для него нужно физиологическое основание, потому что дело идет о таких новых механизмах в мозгу, которых действие, повидимому, может быть наблюдаемо и на животных. Мы и займемся теперь вопросом, есть ли физиологические основания принять существование в человеческом мозгу механизмов, задерживающих отраженные движения.

§ 4. Лет 20 тому назад физиологи еще думали, что всякий нерв, кончающийся в мышце, будучи возбужден, непременно заставляет эту мышцу сокращаться. И вдруг *Эд. Вебер*[14] показывает прямыми опытами, что возбуждение блуждающего нерва, который дает, между прочим, ветви и сердцу, не только не усиливает деятельность последнего органа, но даже парализует его. Подивились, подивились современники и решили (бо́льшая часть современных физиологов), что такое ненормальное действие происходит от того, что нерв не прямо кончается в мышечные волокна сердца, как в мышцах туловища, а в нервные узлы, которые рассеяны в субстанции сердечных стенок. Прошел десяток лет со времени открытия *Вебера*, и *Пфлюгер*[15] нашел подобное же влияние со стороны n. splanchnicorum на тонкие кишки. И здесь в мышечных стенках найдены те же узлы, что и в сердце. Позже *Кл. Бернар*[16] высказал мысль, что chorda tympani, возбуждение которой так явно усиливает отделение слюны, должна быть рассматриваема не только как возбудитель, но и как задерживатель (одним словом, регулятор) слюнного отделения. Наконец, *Розенталь*[17] доказал, что невольные в сущности дыхательные движения останавливаются или задерживаются при раздражении волокон верхнегортанного нерва. Ввиду этих фактов у современных физиологов укрепилась мало-помалу мысль о том, что в теле животного могут существовать нервные влияния, результатом которых бывает подавление невольных движений. С другой стороны, обыденная жизнь человека представляет тьму примеров, где воля действует с виду таким же образом: мы можем остановить произвольно дыхательные движения во все фазы их развития, даже после выдыхания, когда все дыхательные мышцы находятся в расслабленном состоянии; воля может подавить, далее, крик и всякое другое движение, вытекающее из боли, испуга и пр. И замечательно, что во всех последних случаях, всегда предполагающих со стороны человека значительную дозу нравственной силы, усилие воли к подавлению невольных движений мало или даже вовсе не выражается извне какими-нибудь побочными движе-

ниями; человек, остающийся при этих условиях совершенно покойным и неподвижным, считается более сильным.

Зная все эти факты, могли ли современные физиологи не принять существования в человеческом теле — и именно в головном мозгу, потому что воля действует только при посредстве этого органа,— механизмов, задерживающих отраженные движения?

Гипотеза эта стала почти несомненной истиной с тех пор, как в конце 1862 г. доказано прямыми опытами существование в головном мозгу лягушки механизмов, подавляющих при возбуждении их болезненные рефлексы из кожи.

Итак, сомневаться нельзя — всякое противодействие чувственному раздражению должно заключаться в игре механизмов, задерживающих отраженные движения.

Таким образом, вопрос о происхождении невольных движений при целости головного мозга кончен. В обоих случаях (при абсолютно и относительно внезапном раздражении чувствующего нерва) механизм происхождения отраженных (невольных) движений должен быть по сущности одинаков и не отличаться от того, который существует в спинном мозгу. Убедиться в этом всего легче путем сравнения между собою форм аппаратов, производящих невольные движения у обезглавленного и нормального животного, аппаратов, которые изучены довольно подробно лишь в самое последнее время на лягушке. У обезглавленного животного рефлекторная машина для каждой точки кожи состоит из кожного нерва *a* (рис. 1), входящего в спинной мозг и кончающегося в клетку *b* задних рогов; клетка эта связана с другою *c*, лежащею в передней половине спинного мозга, и составляет вместе с нею так называемый отражательный центр; из *c* родится двигательное волокно *d*, кончающееся в мышце. Рефлекс, как продукт деятельности этой машины, есть не что иное, как непрерывный ряд возбуждений *a*, *b*, *c* и *d*, начинающийся всегда раздражением *a* в коже. Головной же рефлекс производится деятельностью механизма, в состав которого входят следующие части: кожное волокно *o* (кожные волокна,

кончающиеся в головном и спинном мозгу, отличны друг от друга, как доказал *Березин*[18]), кончающееся в нервные центры N, производящие движение ходьбы; путь Nc, по которому идут произвольно двигательные импульсы из головы, и, наконец, части c и d, входящие в состав спинномозговой машины. Этот аппарат тоже приводится в деятельность возбуждением o, т. е. кожного нерва. Оба рефлекса со стороны способа происхождения, очевидно, совершенно тождественны между собою, пока возбуждение идет в сфере описанных путей; но это сходство не нарушается и условием, когда в явление замешивается деятельность задерживательного аппарата P, потому что он существует как для N, так и для bc и лежит для обоих в частях головного мозга кпереди от N. Те, которые считают акт противодействия внешнему влиянию произвольным, должны, конечно, принять, что на P действует непосредственно воля; ниже мы увидим, однако, что существуют факты, говорящие в пользу того, что задерживательные механизмы могут возбуждаться и путем раздражения чувствующих нервов кожи.

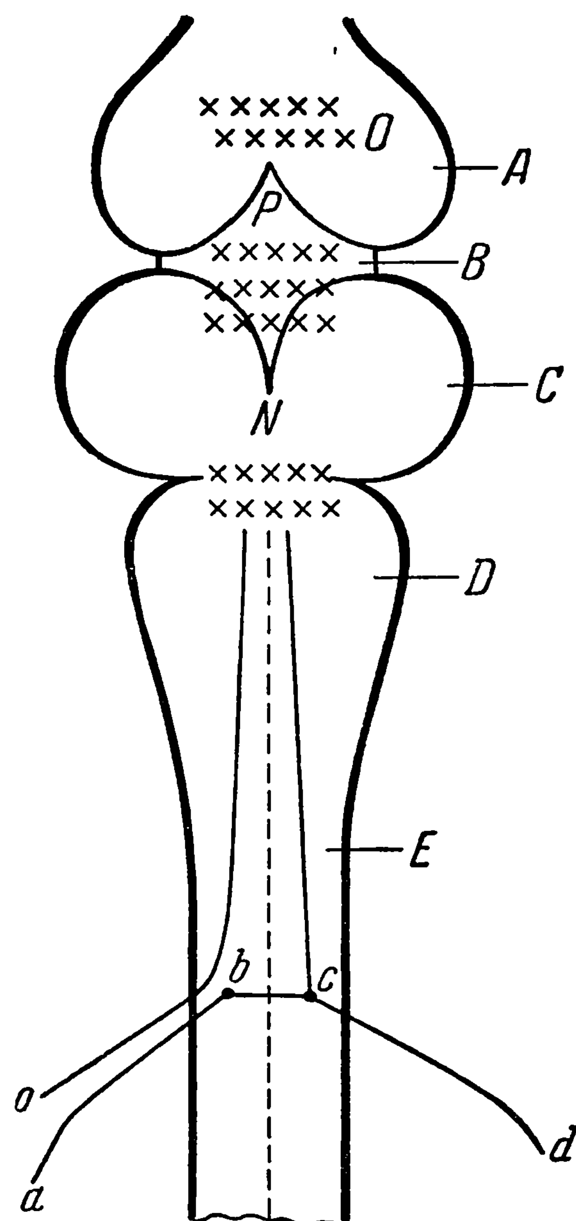


Рис. 1. Рисунок изображает спинной и головной мозг лягушки

A — полушария; *B* — зрительные чертоги; *C* — четверные возвышения; *D* — продолговатый мозг; *E* — спинной мозг

§ 5. Теперь же будем продолжать изучение головного мозга с точки зрения машины и посмотрим, какое существует отношение между силой раздражения и отраженным движением — между толчком и его эффектами.[19] За тип возьмем опять сначала явления, представляемые спинным мозгом, как более разра-

ботанные. Здесь вообще можно сказать, что с постепенным усилением раздражения постепенно возрастает и напряженность движения, распространяясь в то же время на большее и большее число мышц. Раздражается, например, слабо кожа задней ноги у обезглавленной лягушки — эффектом будет сокращение мышц только этой ноги. Раздражение постепенно усиливается — отраженные движения появляются и на передней ноге той же стороны, наконец, на задней и передней противуположной.

То же самое можно подметить и на черепных нервах при условиях, когда головной мозг, как говорится, не деятелен.

Если, например, раздражать перышком кожу лица (в которой разветвляется трехраздельный нерв)[20] у человека во время глубокого сна, то при слабом раздражении замечается лишь сокращение личных мышц, при более сильном—отраженное движение может появиться и в руке, а при очень сильном—человек проснется и вскочит, т. е. рефлексы получатся чуть не во всех мышцах тела. Следовательно, и здесь с усилением раздражения отраженное движение усиливается и делается вместе с тем более обширным.

Другое дело, когда головной мозг деятелен. Здесь отношение между силой раздражения и эффектом его несравненно сложнее. Вопрос этот, сколько мне известно, никем еще не был разбираем с научной точки зрения, поэтому я считаю нужным распространиться о нем подробно.

Разберем случай абсолютно внезапного раздражения чувствующего нерва, при целости головного мозга, на животных и на человеке. Повесьте лягушку за морду вертикально в воздухе и, выбравши минуту, когда она перестала биться и висит совершенно спокойно, дотроньтесь потихоньку пальцем до ее задней лапы. Часто лягушка, как говорится, испугается и начнет снова биться, т. е. работать всеми мышцами тела. Про медведей рассказывают, что от внезапного испуга (т. е. от внезапного раздражения чувствующего нерва) они бросаются бежать со всех ног, и с ними даже делается кровавый понос. Как бы то ни было, а факт чрезмерно сильных невольных[21] движений, при видимой

незначительности внезапного раздражения чувствующего нерва, известен на животных. На людях явление это выражается иногда еще резче. Примером могут служить истерические женщины, с которыми делаются конвульсии во всем теле (отраженные движения) от неожиданного стука или от внезапного прикосновения к их коже постороннего тела.[22]

Но, независимо от этого крайнего случая, всякому известно, что неожиданный испуг, как бы незначительна ни была причина, произведшая его (раздражение чувствующего нерва), всегда вызывает у человека сильные и обширные отраженные движения. Притом всякий знает, что испуг может происходить как в сфере спинномозговых, так и в сфере черепных нервов. Можно ведь одинаково легко испугаться как от внезапного прикосновения постороннего тела к нашему туловищу (в котором разветвляются спинномозговые нервы), так и от неожиданного появления перед нашими глазами странного образа, т. е. при возбуждении зрительного нерва, родящегося из головного мозга.

Как бы то ни было, а факт, что испуг нарушает соответствие между силой раздражения и эффектом его, т. е. движением, в пользу последнего, несомненен. Спрашивается, можно ли допустить после этого, что путь развития невольного движения при испуге машинообразен. В явление вмешивается ведь психический элемент — ощущение испуга, и читатель, конечно, слыхал рассказы о том, какие чудеса делаются иногда под влиянием страха: люди с одышкой пробегают, не запыхавшись, версты, малосильные носят громадные тяжести и пр. В этих рассказах непривычная энергия мышечных движений объясняется, правда, нравственным влиянием страха; но ведь, конечно, никто не подумает, что этим дело действительно объясняется.[23] Посмотрим лучше, нельзя ли выдумать такой машины, где бы импульс к действию ее был очень незначителен, а эффект этого действия огромен. Если можно выстроить такую машину, то нет причины отвергать машинообразность происхождения невольного движения при испуге. Вот пример такой машины. Приводы сильной гальванической батареи обвивают спирально

кусок мягкого железа, имеющего форму подковы. Под концами его на подставке, в некотором расстоянии, лежит кусок железа пудов в 10. Цепь разомкнута, и вся машина покойна. В месте перерыва цепи одна половина привода погружена в ртуть, другая висит над самой ее поверхностью, но не касается ртути. Стоит, однако, только дунуть на этот конец проволоки, и он погрузится. Дуньте же. Цепь замкнулась; подковообразное железо стало магнитом и притянуло к себе лежавший под ним 10-пудовой якорь. Импульс — ваше дуновение — слаб; эффект — поднятие 10-пудовой тяжести, конечно, не ничтожен. Пустите искру в порох — та же история. Конечно, искра сама по себе сила (ее даже можно приблизительно измерить, если известно раскаленное вещество и его температура), но ведь сила эта нуль в сравнении с тем, что делает порох.

Итак, помирить машинообразность происхождения невольных движений при испуге с несоответствием в этих случаях между силой раздражения и напряженностью движения не только можно, но даже должно; иначе мы впали бы в нелепость, вопиющую даже для спиритуалиста: допустили бы рождение сил чисто материальных (мышечных) из сил нравственных.

После сказанного читатель, однако, имеет право требовать, чтобы мы выстроили в человеческом мозгу машину, удовлетворяющую явлениям испуга.

Мы и займемся этим.

План машины: страх свойствен как человеку, так и последнему из простейших животных организмов, которые живут, по нашим понятиям, лишь инстинктами. Испуг есть, следовательно, явление инстинктивное. Ощущение это происходит в головном мозгу,[24] и оно есть столько же роковое последствие внезапного раздражения чувствующего нерва, как отраженное движение есть роковое последствие испуга. Это три стоящие в причинной связи деятельности одного и того же механизма. Начало явления есть раздражение чувствующего нерва, продолжение — ощущение испуга, конец — усиленное отраженное движение.

Разберем случай, когда испуг произошел от раздражения нерва, родящегося в спинном мозгу.[25]

Здесь возбуждение идет к головному мозгу, так как только этот орган родит сознательные ощущения,[26] и именно к частям его, лежащим больше всего кпереди,— к так называемым мозговым полушариям,— потому что вырезывание последних лишает животное возможности пугаться *. Стало быть, процессы, которые усиливают конец рефлекса насчет начала его, происходят в мозговых полушариях. Понимать это можно двояким образом: механизм, усиливающий конец рефлекса, может быть сам устроен по типу рефлекторных аппаратов, и тогда он должен служить одновременно и концом чувствующих нервов и началом двигательных; или его можно рассматривать как придаток известного уже читателю рефлекторного аппарата N (рис. 1), производящего головные рефлексы и лежащего у лягушки далеко позади полушарий. Последняя из этих возможностей несравненно вероятнее первой потому, что уже средними частями головного мозга, следовательно независимо от полушарий, соединены рефлекторно все без исключения точки кожи с рубчатыми мышцами[27] костного скелета. Кроме того, прямые опыты показывают, что из всех частей головного мозга одни полушария не вызывают при искусственном раздражении мышечных движений, другими словами не содержат волокон, которые соответствовали бы по свойствам двигательным.

Таким образом, оказывается, что механизм в головном мозгу, производящий невольные (отраженные) движения в сфере туловища и конечностей, имеет там же два придатка, из которых один угнетает движение, а другой, наоборот, усиливает их относительно силы раздражения. Последний придаток, наверное, возбуждается к деятельности только путем раздражения чувствующих нервов и представляет в связи с рефлекторным

* При последнем условии животное делается как бы сонным и хотя не теряет способности отвечать движениями на раздражение кожи, но движения эти принимают характер автоматичности, резко отличающий их от движений нормального животного.

аппаратом N машину испуга. С этой точки зрения можно даже для простоты принять, что ощущение испуга и возбуждение аппарата, усиливающего конец головного рефлекса, тождественны между собою. По крайней мере не подлежит ни малейшему сомнению, что они стоят в самой тесной причинной связи друг с другом.

Схема, представляющая случай испуга от внезапного раздражения чувствующего волокна, родящегося в спинном мозгу, может быть перенесена без малейшего изменения и на случаи раздражения головных нервов, например зрительного, слухового и пр.

Пред вами, любезный читатель, первый еще случай, где психическое явление введено в цепь процессов, происходящих машинообразно. Вы не привыкли еще смотреть на подобные явления с развитой мною точки зрения; вам не довольно аналогии магнитной машины с машиной испуга, и вы сомневаетесь.

Повторю же еще раз. Если на человека действует какое-нибудь внешнее влияние и не пугает его, то вытекающая из этого реакция (какое ни на есть мышечное движение) соответствует по силе внешнему влиянию. Когда же последнее производит в человеке испуг, то реакция выходит страшно сильная. Я и говорю, что в последнем случае, стало быть, к старому механизму, производящему реакцию, присоединяется деятельность нового, усиливающего ее. Кажется, не противно здравому смыслу. А где же кабинетные опыты над машиной, усиливающей рефлексы, подобные тем, которые сделаны над механизмами, задерживающими их?[28] Такие опыты уже есть *, и сообщить их я тем более рад, что они очень просты, ясны и убедительны для всякого, кто не вносит предубеждения в решение занимающего нас вопроса. Г. Березин,[29] ассистент при физиологической лаборатории здешней академии, нашел, что если продержать лягушку при комнатной температуре (т. е. при 17—18°С) несколько

* В 1863 г., когда были напечатаны в первый раз «Рефлексы головного мозга», ни одного из описанных ниже опытов еще не было.

часов и затем опустить ее задние лапки в воду со льдом, то она очень скоро выдергивает их оттуда. Лягушка, значит, чувствует холод, он ей неприятен, и она двигается с целью избежать неприятного ощущения; и нужно заметить, что движение это бывает всегда очень сильно — лягушка как бы пугается. Если же ей отнять полушария и повторить операцию погружения лапок, то животное остается абсолютно покойным. Дело другого рода, если увеличить теперь поверхность охлаждения кожи, погрузить, например, в ледяную воду всю заднюю половину туловища — лягушка двинет ногами. Не явно ли, что в деле произведения движений путем охлаждения кожи полушария действуют одинаковым образом с увеличением охлаждаемой поверхности? Всякий знает, что последнее условие вообще усиливает эффект охлаждения (чувство холода становится невыносимее): стало быть, и *полушария действуют усиливающим образом относительно эффекта охлаждения — движения*. Другой опыт, доказывающий присутствие в головном мозгу лягушки механизмов, усиливающих невольные движения, принадлежит г. студ. *Пашутину*.[30] Он нашел, что движения лягушки от прикосновения к ее коже значительно усиливаются, если раздражать ей электрическим током средние части головного мозга. При этом на ней повторяется с виду совершенно то же самое, что на человеке, до которого неожиданно дотрагиваются: лягушка вздрагивает от прикосновения всем телом; без раздражения же мозга она остается при этом очень часто покойной.

Независимо от этих прямых опытов мысль о существовании в теле аппаратов, усиливающих невольные движения, подтверждается еще аналогичными явлениями из сферы дыхательной и сердечной деятельности. Нервные механизмы, производящие дыхательные движения и биения сердца, снабжены каждый двумя нервными регуляторами — антагонистами: один из них ослабляет дыхательную и сердечную деятельность до полной остановки их, а другой, наоборот, усиливает и ту и другую.

Нужно ли еще доказывать, что и машина разбираемых нами невольных движений имеет двух регуляторов — антаго-

нистов: придаток, угнетающий движения, и другой, усиливающий их.

В заключение этого отдела явлений мне остается сказать еще несколько слов о двух последствиях высших степеней испуга, об обмороках и о том состоянии человека, которое на фигурном языке народа называется окаменелым. И то и другое явление, несмотря на всевидимое несходство внешних признаков, принадлежит тем не менее к разряду усиленных отраженных движений. В самом деле, обморок происходит вследствие отражения с чувствующего нерва на бродящий, который, будучи сильно возбужден, значительно ослабляет или даже на время вовсе останавливает сокращения сердца. От этого кровь не приливает к мозгу (бледность лица), а отсюда потеря сознания. Предтечей обморока бывает то состояние угнетения мышечной и нервной системы, которое называется обыкновенно параличом от страха. Объяснения эти нисколько не натянуты, потому что всякий слыхал, вероятно, что в минуту испуга останавливается сердце и уже потом начинает сильно биться. Людей, окаменевших от ужаса, мне случалось видеть лишь на картинах. Там это состояние выражается обыкновенно усиленным и продолжительным сокращением мышц лица и некоторых из мышц туловища (столбняк). Следовательно, и здесь эффект испуга есть усиленное отраженное движение.[31]

Случаи испуга при ожидаемом чувственном возбуждении я разбирать не буду. Читатель сам догадается, что тогда соответствие между силой чувственного раздражения и напряженностью движения нарушается еще более, чем в только что разобранном случае, потому что здесь сверх механизмов, усиливающих отраженные движения, действуют еще те, которые их задерживают. Понятно также, что форменное представление процесса, вытекшее из разбора абсолютно внезапного чувственного возбуждения и его эффектов, остается неизменным и для случаев, когда возбуждение не внезапно.

§ 6. К категории невольных движений с преобладающею деятельностью аппарата, усиливающего рефлексы, должно

отнести еще многочисленный класс отраженных движений, где психическим моментом является чувственное наслаждение в обширном смысле слова. Чтобы избежать недоразумений, я покажу на примерах, о какого рода явлениях идет здесь речь. Сюда относятся: смех ребенка при виде предметов ярко окрашенных, мышечные сокращения, придающие известную физиономию голодному, когда он ест, любителю тонких запахов, когда он почуял любимый аромат, и пр. Одним словом, выражаясь простым разговорным языком, сюда относятся все те мышечные движения, в основе которых лежат самые элементарные чувственные наслаждения.

Процесс развития этих явлений, конечно, тот же самый, какой описан вообще для невольных движений. Начало дела — возбуждение чувствующего нерва; продолжение — деятельность центра, наслаждение; конец — мышечное сокращение. Но условия возникания этого рода рефлексов совершенно особенные.

Всякий знает, что одно и то же внешнее влияние, действующее на те же самые чувствующие нервы, один раз дает человеку наслаждение, другой раз—нет. Например, когда я голоден, запах кушанья для меня приятен; при сытости я к нему равнодушен, а при пресыщении он мне чуть не противен. Другой пример: живет человек в комнате, где мало света; войдет он в чужую, более светлую — ему приятно; придет оттуда к себе,— рефлекс принял другую физиономию; но стоит этому человеку посидеть в подвале,— тогда и в свою комнату он войдет с радостным лицом. Подобные истории повторяются с ощущениями, дающими положительное или отрицательное наслаждение, во всех сферах чувств. Что же за условие этих явлений и можно ли выразить его физиологическим языком? Нельзя ли, во-первых, принять, что для каждого видоизменения ощущения существуют особенные аппараты? Конечно, нет, потому что, имея, например, в виду случай влияния запаха кушанья на нос голодного и сытого, пришлось бы допустить только для него существование по крайней мере уже трех отдельных аппаратов:

аппарата наслаждения, равнодушия и отвращения. То же самое пришлось бы сделать и относительно всех других запахов в мире. Гораздо проще допустить, что характер ощущения видоизменяется с переменой физиологического состояния нервного центра.[32]

Это изменение возможно даже, конечно гипотетически, облечь в механическую форму. Положим, например, что центральная часть того аппарата, который начинается в носу обонятельными нервами, воспринимающими запах кушанья, находится в данный момент в таком состоянии, что рефлексы с этих нервов могут проходить преимущественно на мышцы, производящие смех; тогда, конечно, при возбуждении обонятельных нервов человек будет весело улыбаться. Если же, напротив, состояние центра таково, что рефлексы могут происходить только в мышцах, оттягивающих углы рта книзу, тогда запах кушанья вызовет у человека кислую мину. Допустите теперь только, что первое состояние центра соответствует случаю, когда человек голоден, а второе бывает у сытого — и дело объяснено.

Итак, разум вполне мирится с тем, что невольные движения, вытекающие из чувственного наслаждения, суть не что иное, как обыкновенные рефлексы, которых бо́льшая или меньшая сложность, т. е. более или менее обширное развитие, зависит от физиологического состояния нервного центра.

Но почему же, скажет теперь читатель, отнесены эти явления к категории отраженных движений с деятельностью элемента, усиливающего рефлексы; в былые времена говорилось обыкновенно, что, кроме возбуждающих эффектов, существуют и угнетающие, и к последним относилось, например, всякого рода чувство отвращения. Чтобы ответить на этот вопрос, обращусь опять к примеру с кушаньем. Явление, представляемое сытым человеком относительно кушанья, я принимаю за норму. Здесь рефлекс слаб — мышечное движение едва заметно (при идеальной сытости оно может быть равно нулю). Рядом с нормой оба случая рефлекса и в голодном и в пресыщенном,

конечно, очень резки, т. е. и там и здесь отраженные движения сильны. Ясно, что в физиологическом смысле отвращение есть столько же усиленный рефлекс, как и наслаждение.

Итак, анатомическая схема испуга годна и для объяснения рефлексов от чувственных наслаждений.

Чувствую, что читателю не верится еще после сказанного, будто и в самом деле все невольные движения в человеческом теле объясняются деятельностью развитой мною анатомической схемы. Постараюсь, однако, доказать, что это в самом деле так. Примерами невольных движений, взятыми на выдержку, конечно, ничего не сделаешь, потому что всех их не переберешь — невольных движений ведь миллиарды, — а если хоть десяток случаев упустить, то скептик имеет право думать, что именно эти десять и не подходят под схему. Стало быть, нужно рассматривать вопрос лишь с самой общей точки зрения. Так и будем делать.

У нас все невольные движения подведены, собственно говоря, под две главные категории: чистые рефлексы, т. е. когда в явление не вмешивается деятельность придаточных механизмов, задерживающих или усиливающих отраженные движения, и рефлексы с преобладающею деятельностью последнего придаточного аппарата, т. е. рефлексы от испуга и чувственного наслаждения. Над первым случаем останавливаться нечего. Всякий понимает, что туда относятся явления движения, представляемые человеком в том состоянии, когда его головной мозг как бы отсутствует: спящими, пьяными, лунатиками, людьми, сосредоточенными над какой-нибудь мыслью и чуждыми в то время окружающих их влияний и т. п. Психический элемент здесь совершенно отсутствует. Неужели же, скажет читатель, в другой половине миллиарда всех невольных движений психическими моментами является только страх и элементарные чувственные наслаждения? Да, любезный читатель, если под невольными движениями в строгом смысле разуметь, как мы это делаем, только те движения, которые и в науке и в обществе носят название инстинктивных,[33] т. е. явления, где

нет места ни рассуждению, ни воле *. И причина этому заключается в следующем.[34] Все бзз исключения инстинктивные движения в животном теле направлены лишь к одной цели — сохранению целости неделимого (только половые инстинкты ведут к поддержанию вида). Сохранение же этой целости вполне обеспечено, если неделимое избегает вредных внешних влияний и имеет приятные, т. е. полезные. Страх помогает ему в первом, наслаждение заставляет искать второго.

Этим я кончаю разбор количественной стороны невольных движений. Читатель видел, на какую простую механическую схему сведена чуть не половина всех внешних проявлений мозговой деятельности. Правда, явления в действительности несравненно сложнее, чем в нашей схеме. Там невольные движения проявляются большею частью не в мышечном волокне и даже не в одной мышце, а в целых группах этих органов. Здесь же сложное явление сведено на деятельность лишь одного первичного нервного волокна и на несколько нервных клеток, служащих этим волокнам связью. Тем не менее сложное явление, в сущности, объясняется этою схемою потому, что последняя представляет деятельность физиологических элементов, из которых слагается функция целых групп нервов и мышц.

§ 7. Теперь следовало бы перейти к описанию качественной стороны невольных движений, но прежде этого читателю необходимо познакомиться с принятыми в науке воззрениями, каким образом сочетаются между собою деятельности отдельных отражательных элементов в сложное отраженное движение, т. е. в движение, распространяющееся на бо́льшие или меньшие группы мышц. Выше было замечено, что отражательный эле-

* На этом основании отсюда должны быть исключены все случаи вроде следующих: вы человек очень гуманный и добрый, но не умеете плавать, идете подле реки и видите утопающего; не думая долго, бросаетесь в воду на помощь — и тонете сами. Публика, пожалуй, скажет, что с вашей стороны это движение было невольно. Но ведь поверить этому нельзя. Вы бросились оттого, что гуманны и добры; стало быть, у вас промелькнула через голову мысль, прежде чем вы бросились в воду.

мент представляет лишь сочетание первичного чувствующего и движущего волокон посредством двух нервных клеток; следовательно, деятельность этого элемента может распространяться лишь на то количество мышечных фибр, которые связаны с данным двигательным волокном. Анатомия же показывает, что в теле животного и человека нет такой мышцы, которая снабжалась бы вся одним нервным волокном; стало быть, уже для деятельности одной мышцы необходима совокупная деятельность нескольких отражательных элементов. Каким же образом происходит это сочетание?[35]

Ответить на это могло бы только микроскопическое исследование спинного мозга, потому что элементы, о которых идет речь (т. е. первичные нервные волокна и нервные клетки), имеют величину, не доступную невооруженному глазу. К сожалению, микроскоп, оказавший делу изучения животного тела столь великие услуги, оказывается бессильным именно при решении нашего вопроса: форму связи нервных клеток между собою он определить до сих пор не может. Поэтому в науке существование такой связи принимается не как доказанный факт, а как логическая необходимость. Вне *межклеточной связи нельзя было бы в самом деле объяснить себе способа происхождения даже самого элементарного рефлекса.*

Дело другого рода, когда вопрос наш поставлен таким образом: сочетаются ли все отражательные элементы тела равномерно между собою, так что в спинном мозгу нет нервной клетки, которая не была бы связана со всеми остальными, или последние распределены в нем группами, которые связываются друг с другом лишь в определенных направлениях? В этой форме вопрос допускает экспериментальное решение, и опыты над обезглавленным животным (над лягушкой) говорят в пользу второго способа сочетания отражательных элементов между собою. Все тело животного можно разделить, например, на четыре главные отражательные группы: головную — кожу и мышцы головы с их нервной связью, туловищную — кожу и мышцы туловища с их нервной связью, группу верхних конечностей

и такую же группу нижних. Каждая из этих групп, будучи отделена от прочих (путем отрезывания головы и перерезок спинного мозга), может действовать самостоятельно, но в то же время она связана со всеми остальными в определенном направлении. Например, если вырезать у лягушки из тела группу верхних конечностей, то раздражением кожи рук их можно заставить двигаться и кпереди — в направлении к голове и кзади — в направлении к ногам. Если же рассматривать эту группу в связи с прочими частями тела, то оказывается, что движение рук к голове можно вызвать раздражением любой точки кожи, лежащей выше рук; а движение в обратном направлении — раздражением любой точки кожи на туловище и задних ногах, лежащей ниже рук. Если рассматривать на лягушке с такой же точки зрения группу нижних конечностей, то оказывается, что раздражением любой точки кожи, лежащей выше задних ног, последние можно заставить подняться кверху, т. е. к месту раздражения. Стало быть, у лягушки все точки кожи на голове связаны рефлекторно с поднимателями рук и ног кверху; все точки кожи на животе — с опускателями рук и поднимателями ног и проч. Определенность взаимного сочетания отражательных групп идет даже далее: если помазать, например, обезглавленной лягушке кожу кислотой на животе, ближе к срединной линии тела, то и нога, поднимаясь кверху, направляется к срединной линии туловища (к раздраженному месту); если же помазать живот сбоку, то нога, поднимаясь снова кверху, двигается уже по другому направлению. Одним словом, всякая точка кожи связана всего интимнее и всего обширнее с мышцами своей группы, а из соседних в связь с нею вступает только очень определенное число двигательных органов.

Связью спинного мозга с головным (и именно с продолговатым) даны условия к возникновению новых сочетаний отражательных элементов туловища и конечностей в группы. Думают именно, что некоторые элементы посылают из спинного мозга отростки в продолговатый, кончающиеся здесь не зависимыми от прочих центральных образований механизмами.

Последние, возбуждаясь к деятельности путем чувственного возбуждения, производят всегда сложное отраженное движение и, разумеется, только в тех мышцах, которых отражательные элементы посылают отростки в данный возбужденный механизм. Через это каждое такое движение получает столь определенную физиономию, что его обозначают особенными именами даже в обыденной жизни. Сюда принадлежат, например, сложные отраженные движения чихания, кашля, рвоты, глотания и проч. Движения эти, будучи, как мы вскоре увидим, отраженными, все (за исключением глотания) происходят в сфере туловищных мышц и всегда остаются по внешнему характеру (т. е. по участвующим в них мышцам) неизменными, даже в случаях, если изменяется место приложения производящего их чувственного возбуждения. Кроме того, все эти нервно-мышечные механизмы родятся уже готовыми на свет: ребенок тотчас по рождении умеет и кашлять, и чихать, и глотать. К этому разряду сложных движений относится акт сосания, хотя участвующие в нем мышцы губ, языка и щек получают нервы не из спинного мозга, а из головного. Всякому известно в самом деле, что ребенок родится на свет с готовою способностью сосать, т. е. сочетать в определенном направлении движение названных выше частей. Всякий знает, кроме того, что деятельность этого сложного механизма вызывается у грудного ребенка раздражением губ: вставьте ему в самом деле между губ палец, свечку, деревянную палочку — он станет сосать. Попробуйте сделать с ребенком то же самое месяца через три по отнятии от груди — он сосать больше не будет, а между тем уменье производить сосательные движения произвольно остается у человека на всю жизнь. Факты эти в высокой степени замечательны; они показывают, с одной стороны, как бы на уничтожение у ребенка, отнятого от груди, чувственных приводов, идущих от губ к центральным нервным механизмам, производящим движение сосания, с другой — намекают на то, что целость этих приводов поддерживается частотою повторения рефлекса в одном и том же направлении.

К категории описываемых аппаратов относится, наконец, нервный механизм, сочетающий движения рук и ног в акт ходьбы. Аппарат этот, лежащий у позвоночных животных несколько кпереди от продолговатого мозга, родится у некоторых (например, у лошади, серны и проч.) из них готовым на свет и у всех может быть приведен в деятельность путем чувственного раздражения кожи. У взрослых животных он приходит в деятельность, повидимому, исключительно под влиянием воли и рассуждающей способности; тем не менее опыты вырезывания мозговых полушарий ясно показывают, что ходьба у животных может быть движением и совершенно невольным, потому что их выводит тогда из сонливого покоя только раздражение кожи или вообще какой-нибудь толчок извне. Бывают, наоборот, и такие поранения головного мозга, при которых животное начинает ходить или бегать с неудержимою силою, повидимому наперекор воле. Такие движения названы даже физиологами насильственными.

Не ясно ли из всего этого, что у животных движение ходьбы может быть невольным. У человека, повидимому, не так: здесь ходьба принадлежит к движениям заученным, т. е. таким, которые вообще развиваются под влиянием мыслящих способностей и воли. Кроме того, всякий знает из собственного опыта, что ходьба есть акт в высокой степени произвольный; по крайней мере, воля властна каждую минуту остановить это движение, участить его и проч. И однако ниже, когда речь будет о привычных движениях и о лунатизме, читатель, надеюсь, убедится, что и у человека акт ходьбы может быть невольным *.

Замечательно, что если маленькие дети, едва выучившиеся ходить, заболеют и долго пролежат в постели, то разучиваются приобретенному искусству. У них расстраивается гармоническая деятельность отражательных групп, участвующих в ходьбе. Это обстоятельство снова показывает, какое важное значение

* Известны случаи страданий головного мозга на людях, где они бегают бессознательно с неудержимою силою, пока не наткнутся на какойнибудь предмет и не упадут. [36]

для нервной деятельности имеет факт частого повторения ее в одном и том же направлении.

Итак, механизм группирования отражательных элементов заключается: 1) вообще в сочетании нервных клеток между собою отростками и 2) в связи некоторых отражательных элементов, из общей суммы их в теле, с изолированными от прочих центральными механизмами в продолговатом мозгу (а может быть, и в других частях головного мозга).

§ 8. Теперь, разобрав количественную сторону невольных движений, перейдем к изучению их внешнего характера.

К сожалению, качественная сторона занимающих нас явлений едва начала разрабатываться с научной точки зрения и потому я поневоле буду здесь краток.

Вот главнейшие характеры невольных движений:

1) Движение происходит быстро вслед за чувственным раздражением.

2) И то и другое по продолжительности более или менее соответствуют друг другу.

3) Невольные движения всегда целесообразны. Посредством их животное или старается удержать чувственное возбуждение, если оно приятно, или, напротив, старается удалиться от раздражения, или, наконец, устранить раздражителя от своего тела, если он действует сильно. Во всем этом (за исключением рефлексов от наслаждения) легко убедиться на обезглавленной лягушке, где, конечно, не может быть и спора о том, что движения ее могут быть лишь невольными.

Повесьте такую лягушку в воздухе и щипните слегка в каком ни на есть месте ее кожу. Мгновенно явится отрывистое отраженное движение, которое прекратится так же быстро, как прекратилось ваше раздражение. Дело другого рода, если вместо щипания вы будете действовать на кожу лягушки какою-нибудь раздражающею жидкостью, например серной или уксусной кислотой; тогда раздражение в коже продолжительно, и вместо одного отрывистого движения вы видите ряд таких движений, продолжающийся более или менее долго. Эти два

простых опыта отвечают на первые два пункта, но в то же время они уже родят мысль и о целесообразности отраженных движений. Последний характер выражается особенно резко в явлениях чихания, кашля и рвоты. Во всех этих случаях исходной точкой явления бывает чувственное раздражение слизистой оболочки носа — при чихании, гортани — при кашле, задней части полости рта — при рвоте; концом же — отраженное сложное мышечное движение, преимущественно в мышцах грудной клетки и брюшной полости. Каждым из этих сложных движений достигается в сущности одна и та же цель — удалить раздражителя. В самом деле, при чихании развивается быстрый ток воздуха в носовой полости, который уносит с собою наружу все, что там есть в настоящую минуту. При кашле бывает то же самое относительно гортани. А рвота, так сказать, обмывает те части полости рта, которых мы не можем обтереть языком. Никому, конечно, не придет в голову оспаривать машинообразность этих явлений, потому что всем известно, что воля не властна над этими движениями; они являются роковым образом, если существует раздражение. Характер автоматичности в кашле, рвоте и проч. усиливается еще тем обстоятельством, что здесь группа действующих мышц остается в каждом отдельном случае постоянною, т. е. при кашле, от чего бы он ни зависел, действуют всегда одни и те же мышцы, при чихании и рвоте то же самое. Дело другого рода, если разбирать сложные отраженные движения, вытекающие из раздражения чувствующей поверхности кожи. Здесь с изменением условий раздражения изменяется и группа мышц, участвующих в отраженном движении. От этого явления, оставаясь по сущности лишь отраженными, т. е. машинообразными, принимают чрезвычайно разнообразные характеры; иногда являются как бы разумными, т. е. движениями, в основе которых лежит как бы рассуждение и воля. Я постараюсь развить эту мысль на нескольких примерах, чтобы показать таким образом читателю, что характер разумности в движении не исключает еще машинообразности в происхождении его.[37]

Щипните в самом деле у обезглавленной лягушки ногу: она простым движением постарается удалить ее от раздражителя. Помажьте ту же ногу кислотой, лягушка будет долго тереть ее о какую-нибудь другую часть своего тела, стараясь как бы смыть кислоту. Ясно, что головы не нужно для того, чтобы отличить кислоту от щипка. Подобные явления легко наблюдать и на сонном человеке. Легкое щекотанье кожи лица при этом условии всегда вызывает у него сокращение мышц, лежащих под раздражаемым местом. Если этого движения недостаточно для устранения раздражителя, то спящий человек чешет раздражаемое место рукой. В приведенных случаях движения по своему характеру еще очень просты, и никому, вероятно, не придет в голову сомневаться в их автоматичности, т. е. в машинообразности их происхождения. Но вот опыты, в которых отраженные движения начинают казаться наблюдателю уже более разумными. У лягушки отрезана вся передняя часть головного мозга почти до продолговатого, и животное положено свободно на стол. Дайте ему время оправиться от потрясения, произведенного операцией (минут пять), и щипните слегка ногу: лягушка поползет в противоположную сторону, стараясь убежать от раздражителя. Положите эту лягушку в воду — и щипанье заставит ее плавать. Лягушка эта рассуждать не может, потому что рассуждающая часть мозга (по мнению физиологии, большие полушария) удалена из ее тела; несмотря на это, животное относится к раздражителю не менее разумно, чем в случае, когда головной мозг, следовательно рассуждение и воля, целы; притом животное отличает среду, в которой находится: по столу ползает, а в воде плавает. Пфлюгер, занимавшийся качественною стороною разбираемых нами явлений, приводит опыт с обезглавленной лягушкой (для этого опыта не нужно даже присутствия продолговатого мозга), в котором кажущаяся разумность отраженных движений выражена еще резче. Обезглавленная лягушка повешена вертикально в воздухе. Раздражается кислотой кожа брюха в одной половине тела, например в правой. При обыкновенных условиях лягушка

трет раздраженное место правой же задней лапой, иногда вместе с тем и передней правой, если место раздражения лежит близко к последней. Но отрежьте такой лягушке правую заднюю ногу: тогда она станет тереть раздраженное место левой задней лапой, несмотря на то, что это движение ей, видимо, неловко. Кто, видя подобное явление, не скажет в самом деле, что в спинном мозгу у лягушки сидит род разума? Он, конечно, и есть настолько, насколько движение, выходящее из спинного мозга, может быть названо разумным. Для нас дело не в названии, а в сущности, т. е. есть ли это движение в самом деле невольное, роковое, одним словом машинообразное. На вопрос этот ответить очень легко. Движение это невольно, потому что в обезглавленной лягушке произвольные движения невозможны. Оно роковое, потому что является роковым образом вслед за явным чувственным раздражением. Наконец, движение это машинообразно по происхождению уже потому, что оно роковое. Итак, читатель видит, что в разобранных нами случаях: 1) все отраженные движения целесообразны и 2) что в некоторых из них целесообразность доведена до такой степени, что движение перестает казаться наблюдателю автоматичным и начинает принимать характер разумного.

Вообще же, на основании приведенных опытов с раздражением кожи у обезглавленной лягушки и спящего человека, можно установить следующее правило: возбуждение чувствующей поверхности тела в любой точке может, смотря по условиям, вызвать отраженные движения, разнообразные по группированию действующих мышц, но всегда однообразные по цели — устранить тело от внешнего влияния. В этом смысле отражательные аппараты спинного мозга представляют механизмы, обеспечивающие, так сказать, наполовину сохранение неделимого от вредных влияний, действующих непосредственно на кожу. Другую половину принимает на себя нервный механизм ходьбы, поскольку он приводится в деятельность путем чувственного раздражения той же кожи. Его присутствие в теле дает в самом деле животному новые средства избегать внешних

насилий. Если же поставить в связь с этим механизмом еще глаза и уши, т. е. зрительные и слуховые ощущения, то животному будет дана возможность избегать и таких вредных внешних влияний, которые находятся от него еще далеко. Понятно, что с той же точки зрения должна быть рассматриваема рвота, очищающая желудок от раздражающих веществ; кашель, выводящий инородные тела из гортани: чихание, делающее то же самое относительно носа; потуги к испражнению и выведению мочи от раздражения прямой кишки и мочевого пузыря. Все эти движения тоже невольны и тоже целесообразны, потому что рассчитаны на удаление вредных влияний изнутри тела.

Сумма нервных механизмов, при посредстве которых устраняются вредные влияния, действующие на тело извне и изнутри, составляет часть аппарата, обеспечивающего целость неделимого, аппарата, из проявлений деятельности которого вытекает понятие об инстинктивном (т. е. невольном) чувстве самосохранения у всех животных.

§ 9. Никто не станет, конечно, спорить против мысли о существовании инстинктивного чувства самосохранения и у человека. Всякому случалось, вероятно, слышать рассказы о действиях людей, которые могут быть объяснены только с точки зрения существования этого темного чувства. Приводятся даже факты, говорящие в пользу того, что вмешательство разума вредит иногда целесообразности инстинктивных движений. Известно, например, что лунатики совершают самые опасные воздушные путешествия с такою ловкостью, на какую не способен человек в полном сознании. Говорят далее, что сильно выпивший наездник искуснее управляет лошадью в опасных местах дороги, чем трезвый. В этих случаях присутствие сознания может повредить целесообразности движения тем, что, вызывая страх, обусловливает новый ряд невольных движений, мешающих первым.[38] Как бы то ни было, а читатель видит, что иногда невольные движения не только не уступают в кажущемся характере разумности сознательным движениям (т. е. движениям, происходящим при полном сознании), но даже

превосходят их в этом отношении. Дело все в том, что невольные движения менее сложны и, следовательно, их целесообразность, так сказать, непосредственнее.

Итак, повторяю еще раз, кажущаяся разумность движения с точки зрения сохранения тела не исключает еще машинообразности его происхождения.

Последние два примера лунатика и пьяного наездника могут показаться строгому систематику явлениями неуместными в ряду невольных движений. В самом деле, выше было упомянуто, что одним из характеров[39] невольного движения служит независимость этого акта от рассуждающей способности, или проще, от мысли. Здесь же можно еще сомневаться в отсутствии последней, хотя и лунатик и пьяный обыкновенно не помнят впоследствии, что с ними было во время сна и опьянения. В подтверждение своего возражения читатель может привести в пример крепко спящего человека, который кричит или двигается под влиянием сновидений, хотя не помнит их проснувшись, и горячечный бред или страшные движения маниаков во время приступов болезни.[40] Во всех этих случаях в явление, без сомнения, вмешивается психический элемент, какое-нибудь представление, и оно, конечно, столько же реально в смысле факта, как и всякое разумное представление.[41]

Возражения читателя были бы справедливы, если бы я относил все внешние действия лунатика и пьяного в область невольных движений; но это не было моей целью: невольными движениями я называл лишь ту удивительную эквилибристику, которая доступна не эквилибристу только в минуту отсутствия сознания. В самом деле, если при деятельности рассуждающей способности какое бы то ни было движение невозможно, а возможно лишь вне рассуждающей способности, то движению этому никаким другим быть нельзя, как невольным, отраженным, инстинктивным. Теперь прошу у читателя особенного внимания к следующим сторонам только что разобранных примеров:

1) *Невольные движения могут, стало быть, сочетаться с движениями, вытекающими, как обыкновенно говорят, из*

определенных психических представлений (эквилибристика лунатика и пьяного с актом ходьбы и езды на лошади, которые обусловливаются каким-нибудь психическим мотивом).

2) *Невольные движения могут представлять целый ряд актов* (все время опасного путешествия лунатика и пьяного наездника), *целесообразных в смысле сохранения тела и, следовательно, разумных с этой точки зрения*; наконец

3) *Бывают случаи невольного движения, где присутствие чувственного возбуждения, начала всякого рефлекса, хотя и понимается, но не может быть определено с ясностью.*

Все эти обстоятельства для наших будущих целей так важны, что я намерен на них остановиться.

У лунатика эквилибристика, невольное движение, может сочетаться с ходьбой,— актом, вытекающим из какого-нибудь психического представления, следовательно, с движением неинстинктивным. Положение это абсолютно справедливо для случая, где дело удержания тела в равновесии (эквилибристика) может быть отделено от акта ходьбы, т. е. от периодического перестанавливания ног, но как смотреть на случаи, где вся эквилибристика заключается единственно в твердом и правильном хождении, когда, например, лунатик твердо идет по узкой доске, на которой едва умещается его нога и которая висит над страшной пропастью? Не эквилибрист не сделает этого в минуту сознания; следовательно, придерживаясь нашего определения, это движение, т. е. ходьба, должно быть отнесено к отделу невольных. Пусть читатель вдумается в сказанное, и тогда он, конечно, убедится, что тут нет игры слов, а дело. Но как же допустить невольность такого акта, как ходьба,— акта, которому человек в детстве выучивается, который развивается, следовательно, под влиянием рассуждающей способности?[42] Вот главное основание помириться с этой мыслью. Человека в деле устройства центрального нервного механизма, управляющего хождением, можно с некоторым правом поставить в ряд других животных, потому что у некоторых из последних дети родятся не с готовой ходьбой, а искус-

ству этому, как замечено, выучиваются по рождении. Тем не менее и у этих животных нервные центры, управляющие ходьбой, лежат не в мозговых полушариях, откуда выходят импульсы ко всем так называемым произвольным движениям, а в средних частях мозга (у лягушки, например, в продолговатом мозгу); стало быть, и у человека должно быть то же самое. А отсюда следует, что ходьба его может быть актом и непроизвольным. Но как же понять тогда продолжительность ходьбы?[43] Где импульсы, т. е. в чем заключаются чувственные возбуждения, обусловливающие этот ряд периодических движений? Выше было сказано, в самом деле, что отраженное движение соответствует по продолжительности раздражению. Отвечаю прямо: при ходьбе чувственное возбуждение дано с каждым шагом, моментом соприкосновения ноги с поверхностью, на которой человек идет, и вытекающим отсюда ощущением подпоры; кроме того, оно дано мышечными ощущениями (так называемое мышечное чувство), сопровождающими сокращение соответствующих органов. Как важны эти ощущения в деле ходьбы, показывают лучше всего больные люди, потерявшие в ногах чувствительность кожи и мышц. Днем, когда глаз видит пол, люди эти ходить кое-как еще могут — зрительные ощущения могут восполнять у них до известной степени потерю осязательных и мышечных,— но в темноте движение для таких людей делается положительно невозможным. Не чувствуя под собой опоры, они не только не могут сделать одного шага, но даже простоять несколько секунд на ногах не в силах и падают. Если читателю при ходьбе случалось оступаться, то он может до известной степени ясно представить себе положение этих людей. Идешь, например, по темному коридору и не ожидаешь лестницы; вдруг нога падает в какую-то пропасть; страх проходит лишь тогда, когда нога встретила твердую опору. У людей с параличом кожи и мышечного чувства ощущение падения в пропасть должно появляться тотчас после закрытия глаз; оттого они и не могут сделать ни одного шага. Кроме того, как может узнать такой человек в темноте момент, когда у него

одна из ног отделилась от полу и когда ему снова нужно ее ставить на пол? В этих движениях, повторяющихся для каждой ноги с каждым шагом, мы, очевидно, руководствуемся только ощущениями. И замечательно, что походка расстраивается несравненно больше от потери мышечного чувства, более темного,[44] едва доходящего до сознания, чем от паралича осязательных ощущений, которые несравненно ярче.

На приведенный мною патологический пример мне скажут, может быть, что здесь ходьбе в потемках мешает единственно страх. Такое возражение, несмотря на его правдоподобность, в сущности однако неосновательно. Посмотрите в самом деле на совершенно нормального человека, когда он идет по ровному месту, по сильному косогору или по дороге, изрытой ямами. Во всех этих случаях походка одного и того же человека бывает различна. Это значит, что он движения своего тела приспособляет к характеру местности, по которой движется. Узнавать же этот характер он может только или глазом, или ножными ощущениями. Вообразите же себе теперь человека, которому нет возможности ощущать каким бы то ни было образом местность: каким образом он может устроить походку?

Итак, ходьба в некоторых случаях может быть движением невольным. Поскольку же она относится в отдел движений привычных и изученных, т. е. развившихся под влиянием рассуждающей способности, можно, следовательно, думать, что все вообще движения последнего рода могут делаться невольными, конечно, под условием, чтобы сознание (по крайней мере относительно этих актов) находилось в состоянии, подобном тому, какое мы видим у лунатиков и пьяных.

Характеризовать это состояние сознания физиологически мы, к сожалению, не имеем никакой возможности. На основании явлений опьянения от вина, опия, хлороформа и проч. можно лишь с уверенностью сказать, что во всех этих случаях, равно как и во время обыкновенного сна, в лунатизме, в горячечном бреду и у маниаков, во время болезненных приступов, *нормальная* способность ощущать если не уничтожена вовсе, то

по крайней мере сильно притуплена (прошу читателя вспомнить нечувствительность хлороформированного, пьяного и наркотизованного опием человека к самым сильным болям, тупость ко всякого рода внешним явлениям во время глубокого сна и проч.). Не хочу утверждать, что этим притуплением *нормальной* способности ощущать резюмируется вполне состояние опьянения, сна и проч. (конечно, по отношению только к состоянию головного мозга); думаю, однако, что притупление ощущающей способности есть самый главный, самый существенный элемент разбираемых состояний;[45] по крайней мере физиологические исследования не открывают в нервной деятельности пьяных, сонных, маниаков и прочих других столько же очевидных изменений, как притупление ощущающей способности. Посмотрите же, что отсюда вытекает.

Если ощущающая способность притуплена, то это значит, что части головного мозга, которых целость по физиологическим опытам необходима для возможности ощущения (следовательно, и сознания), действуют слабо или вовсе не действуют (когда ощущающая и сознающая способности вовсе уничтожены). В обоих этих случаях чувственное возбуждение (звук, свет, укол кожи и проч.) будет или очень тупо, или вовсе несознаваемо, а между тем оно может вызвать ряд движений в теле. И, конечно, последние в этом случае, по механизму своего происхождения, будут невольными.

Для большей ясности разовьем с этой точки зрения явление лунатизма. Начало акта — чувственное возбуждение, ускользающее от определения. Продолжение — какое-нибудь психическое представление, очень неясное и тупое, так как ощущающая способность угнетена. Конец — воздушное путешествие по крышам. Не правда ли, поразительное сходство с механизмом страха? Разница вся в том, что там психическим элементом является ощущение страха, здесь же вместо него является, может быть, психическое образование высшего порядка, какое-нибудь представление. Но это, во-первых, еще *может быть*; притом оно наверное менее отчетливо сознается, чем ощущение страха.

Спорить, следовательно, нечего — оба явления однородны.

Вместе с этим доказано, что все движения во время обыкновенного сна и в горячечном бреду хотя бы они, как обыкновенно говорится, и вытекали из грез, т. е. определенных психических актов, суть движения в строгом смысле невольные, т. е. отраженные.

Поскольку же во сне и в горячечном бреду может воспроизводиться (конечно, в уродливой форме) вся психическая жизнь человека, постольку все изученные под влиянием рассуждающей способности и все привычные движения могут делаться, по механизму своего происхождения, невольными. Примеров в подкрепление сказанного приводить я много не стану; ограничусь двумя, которых был очевидцем. В мое студенчество в Московской клинике лежал повар, упавший с высоты на голову и привезенный к нам в совершенно бессознательном состоянии, длившемся до смерти. Утром, во время обхода больных, часу в первом, когда он до болезни, вероятно, готовил кушанье, больного этого почти всегда можно было видеть рубящим котлеты двумя ножами, как это обыкновенно делается поварами. Здесь изученное до болезни движение было, без всякого сомнения, отраженным по механизму происхождения. В приведенном примере можно чувствовать и то, в чем заключалось начало акта — чувственное возбуждение (оно, конечно, лежало во всех свойствах полдня, поскольку свойства эти могут действовать на чувствующие нервы), а определить этот толчок ясно все-таки невозможно.[46] Другой случай был следующий: у близко знакомого мне человека была привычка во время задумчивости складывать пальцы рук очень характеристично, и это я знал; случилось мне присутствовать при его смерти: когда он по всем внешним признакам потерял сознание, пальцы рук сложились у него в привычную форму *.

* Есть чрезвычайно наглядный опыт на обезглавленной лягушке, указывающий на то, как отражаются привычные движения нормального животного в характере рефлексов по обезглавлении. Если обезглавленной лягушке, которая сидит поджавши под брюхо задние ноги, щипнуть

Факт притупления ощущающей способности оказался, таким образом, очень важным в своих приложениях к явлениям мозговой деятельности сонного, пьяного, лунатика и т. д. Посмотрим, не играет ли он роли в деятельности того же органа при других условиях.

У человека рассеянного или у человека, сосредоточенного на какой-нибудь мысли, бывает, как известно, более или менее сильное притупление ощущающей способности не во всех, но во многих направлениях. Если, например, человек очень внимательно прислушивается к чему, то обыкновенно плохо видит, что делается перед его глазами, и наоборот.

У людей, способных к очень сильному сосредоточиванию мысли, тупость к внешним влияниям доходит иногда до поразительной степени. Рассказывают, например, что будто люди, помешанные на какой-нибудь одной мысли, не ощущают под влиянием ее ни холода, ни голода, ни даже самых мучительных болей. Как бы то ни было, а тупость к известного рода внешним влияниям всегда замечается в человеке, если ум его занят в другом направлении. С другой стороны, известно, что именно те влияния, к которым притуплена у таких людей ощущающая способность, и вызывают у них особенно легко движения. Последние происходят или вовсе незаметно для сосредоточенного человека, или сопровождаются у него очень смутными ощущениями. Во всяком же случае движения эти носят настолько характер невольности, что даже в обществе их называют обыкновенно машинальными. Нечего, кажется, и доказывать, что

последние, то она их тотчас вытянет. Напротив, обезглавленная лягушка, с вытянутыми задними ногами, от щипания сгибает их и подводит под живот. Если же щипанье сильно, то как в том, так и в другом случае лягушка сделает прыжок. Дело здесь ясно: при нормальных условиях, от всякого щипка лягушка постаралась бы убежать; теперь реакция ее соразмерна чувственному возбуждению — при слабом раздражении она делает, так сказать, полпрыжка. На этом основании при согнутых ногах она должна их выпрямить, а при вытянутых — согнуть. Оба движения суть начало прыжка. [47]

все такого рода движения по механизму своего происхождения должны быть отнесены к категории невольных,— все равно, сопровождаются ли они ощущениями или нет.

Читатель вероятно согласится со мной после сказанного, что к отделу же рефлексов принадлежат и привычные сокращения всех мышц тела, которые придают вообще определенную физиономию каждому человеку и которые являются в большинстве случаев совершенно независимо от рассуждения и воли, хотя в их развитии участвовало и то и другое. Так, например, привычка сидеть с открытым ртом, с выпяченными губами, прищуренными глазами, наклонив голову на бок, привычка грызть ногти, ковырять в носу, моргать глазами и пр.

Все эти движения, по механизму своего происхождения, всегда невольны, если происходят без участия рассуждающей способности.

Этим и исчерпывается сфера невольных движений в принятом нами для них смысле.

В заключение главы о невольных движениях я резюмирую в немногих словах все, что дало нам изучение этого рода явлений.

1) В основе всякого невольного движения лежит более или менее ясное возбуждение чувствующего нерва.

2) Чувственное возбуждение, производящее отраженное движение, может вызывать вместе с тем и определенные сознаваемые ощущения;[48] но последнего может и не быть.

3) В чистом рефлексе, без примеси психического элемента, отношение между силою возбуждения и напряженностью движения остается для данного условия постоянным.

4) В случае психического осложнения рефлекса отношение это подвергается колебаниям то в ту, то в другую сторону.

5) Отраженное движение следует всегда быстро вслед за чувственным возбуждением.

6) И то и другое по продолжительности более или менее

сответствуют друг другу, особенно если рефлекс не осложнен психическим элементом.

7) Все отраженные движения целесообразны с точки зрения сохранения целости существования.

8) Развитые до сих пор характеры[49] невольного движения равно приложимы и к самым простым, и к самым сложным рефлексам, и к движению отрывистому, длящемуся секунды, и к целому ряду преемственных рефлексов.[50]

9) Возможность частого повторения рефлекса в одном и том же направлении обусловливается или присутствием в теле определенного механизма, уже готового при рождении человека (механизм чихания, кашля и пр.), или она приобретается изучением (ходьба) — актом, в котором принимает участие рассуждающая способность.

10) В случае, если нормальная ощущающая способность притуплена в сфере одного или нескольких, или всех вообще чувств (зрения, слуха, обоняния и пр.), то все движения, происходящие в сфере этих именно чувств, будут ли они по происхождению изученные или нет, связывается ли с ними психическое представление или нет,— будут во всяком случае, по механизму своего происхождения, относиться к рефлексам.

11) Механизм же этот дан чувствующими и двигательными нервами с клетками в мозговых центрах, служащими этим нервам началами, и с отростками этих клеток в головной мозг, по которым идет из последнего влияние на отраженное движение, то усиливающее, то ослабляющее его.

12) Деятельность этого механизма и есть рефлекс.

13) Машина пускается в ход возбуждением чувствующего нерва.

14) Стало быть, все невольные движения машинообразны по происхождению.

Все перечисленные характеры невольных движений нужно держать в голове, чтобы не потеряться в сложном и страшно запутанном мире произвольных движений, о которых будет теперь речь.[51]

ГЛАВА ВТОРАЯ
ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ

Решение вопроса о начале всякого психического акта.— Задерживание сознательных движений.— Страсти

§ 10. Приступая к рассматриванию произвольных движений, я, во-первых, должен предупредить читателя, что ему очень часто будет здесь чувствоваться отсутствие физиологического опыта, и я часто буду вынужден выходить из роли физиолога. Думаю, однако, что и в этих трудных случаях я не изменю обычаю натуралистов признаваться откровенно в незнании и строить гипотезы лишь на основании твердых фактов. Через это в рассказе многое, конечно, останется недосказанным, но зато все сказанное будет иметь относительно твердое основание. Надеюсь, что и самая трудность задачи расположит читателя быть снисходительным к первой попытке подвести явления произвольных движений под машинообразную деятельность сравнительно простого механизма. Моя задача заключается в самом деле в следующем: объяснить деятельностью уже известной читателю анатомической схемы внешнюю деятельность человека (прошу читателя не забывать, что она всегда сводится на мышечное движение) с идеально сильной волей, действующего во имя какого-нибудь высокого нравственного принципа и отдающего себе ясный отчет в каждом шаге,— одним словом, деятельность, представляющую высший тип произвольности.[52]

Таким образом, нам нужно доказать:

1) Что такого рода деятельность человека дробится на рефлексы, которые начинаются чувственным возбуждением, продолжаются определенным психическим актом и кончаются мышечным движением.

2) Что для данных внешних и внутренних условий акта,

т. е. среды действия и физиологического состояния человека, одно и то же чувственное возбуждение роковым образом вызывает остальные два момента цельного явления, всегда в одном и том же направлении.

Прежде чем развивать план, каким образом может быть достигнуто решение этих задач, я постараюсь показать в нескольких словах, что окончательный член всякого произвольного акта — мышечное движение — в сущности тождествен с деятельностью мышц при чистых рефлексах, т. е. при самых элементарных невольных движениях. Физиология указывает в самом деле, что для произвольных движений нет ни особенных двигательных нервов, ни особенных мышц. Те же нервы и мышцы, деятельностью которых обусловливается чисто невольное движение, действуют и в самом произвольном.[53] Если же между обоими актами и существует разница, то она заключается лишь во внешних характерах мышечного сокращения, т. е. все дело сводится на более или менее быстрое сокращение одной мышцы и на большее или меньшее укорочение другой. Читателю уже известно, что все бесчисленные одушевленные характеры сложных мышечных движений сводятся на бесчисленные вариации упомянутых механических моментов мышечной деятельности.

Стало быть, часть отражательной машины, которая выражена двигательным нервом и мышцей, в самом деле годна и для будущей машины произвольных движений.

Теперь по порядку будем искать начала произвольного движения, т. е. возбуждения чувствующего нерва.

Потом посмотрим, участвует ли в произвольном движении отросток в головной мозг, задерживающий рефлексы, и как участвует.

Исследуем то же самое относительно отростков, усиливающих рефлексы.

И если этим рассмотрением исчерпываются все характеры наипроизвольнейшего из произвольных движений, то задача наша кончена.

Итак, читателю прежде всего нужна таблица характеров типического произвольного движения. Вот ключ к ее составлению: нужно иметь перед глазами таблицу характеров невольных движений, помещенную в конце главы, и в то же время ясно представлять себе пример какой-нибудь внешней деятельности человека с идеально сильной волей, действующего во имя какого-нибудь высокого нравственного принципа и отдающего себе ясный отчет в каждом шаге.[54]

1) В основе движений этого человека не лежит ощутимого чувственного возбуждения (эти люди не уклоняются от выбранного пути никакими ужасающими силами внешней природы и заглушают в себе голос всех естественных инстинктов).

2) Движения такого человека определяются лишь самыми высокими психическими мотивами, самыми отвлеченными представлениями, например мыслью о благе человеческого рода, любовью к родине и проч.

3) Колебание внешней деятельности вниз до совершенного бесстрастия лежит в воле человека; усиление же движений — только до известной степени. Энтузиазм, например, с его внешними последствиями не подлежит воле (первая половина этого положения вытекает преимущественно из самосознания,[55] т. е. человеку так чувствуется).

4) Время наступления внешнего акта, если психический мотив его не осложнен страстностью, лежит в воле человека (и это положение вытекает преимущественно из самосознания).

5) Продолжительность внешнего движения, опять до известной степени, подчинена воле (по самосознанию), предел ей кладет большее или меньшее утомление нервов и мышц. Высшая страстность психического мотива всегда доводит внешнюю деятельность до возможных, лежащих в организации мышц и нервов, пределов.

6) В высшей степени произвольные движения идут часто наперекор чувству самосохранения. Они целесообразны лишь с точки зрения обусловливающего их психического мотива.

7) Группированием отдельных произвольных движений в ряды управляет воля (по самосознанию). Условие здесь опять — отсутствие страстности в психическом мотиве.[56]

8) Произвольное движение есть всегда сознательное.

Читатель видит из этого перечня, что я характеризовал произвольность движения так, как это делается в обществе людьми образованными и привыкшими отдавать себе отчет в своих собственных ощущениях. Не трудно также заметить, что я скорее усиливал, чем ослаблял существующие в обществе понятия о произвольности. Это произошло, с одной стороны, потому, что характеризован самый высокий тип ее; с другой, я не хотел раньше времени относиться к явлению как наблюдатель и верил, как это обыкновенно делается, голосу самосознания. Теперь же становлюсь на точку зрения критика и приступаю к разбору первого пункта.[57]

§ 11. Действительно ли в основе произвольного движения нет чувственного возбуждения? Если же есть, то почему в типической форме этого явления оно так замаскировано?

Предупреждаю читателя, что ответ будет долог, потому что мне придется разбирать не прямо высший тип произвольности, а проследить его развитие от рождения человека на свет и провести исследование через типы менее совершенные.

Теперь читатель потребует, конечно, прежде всего оправдания такого пути, т. е. доказательств, что он ведет действительно к цели.

Вот мои оправдания. О характере человека судят все без исключения по внешней деятельности последнего. Характер же, как все без исключения принимают, развивается в человеке постепенно с колыбели, и в развитии его играет самую важную роль столкновение человека с жизнью, т. е. воспитание в обширном смысле слова.[58] Произвольные движения имеют, стало быть, ту же самую историю развития.

Человек родится на свет с очень незначительным количеством инстинктивных движений в сфере так называемых животных мышц, т. е. мышц головы, шеи, рук, ног и тех из туловищных

мышц, которые покрывают костный скелет снаружи. Он умеет открывать и закрывать глаза, сосать, глотать, кричать, плакать, икать, чихать и проч. Прочие движения рук, ног и туловища, без малейшего сомнения, происходят у него тоже путем рефлекса.

Сфера ощущений у новорожденного тоже не богата, потому что он не умеет ни смотреть, ни слушать, ни нюхать, ни осязать. Доказательство этому очень простое: во всех этих актах необходима деятельность определенных групп мышц, которыми управлять ребенок при рождении не умеет. Например, чтобы видеть предмет, лежащий перед глазами, необходимо прежде всего направить обе оси зрения так, чтобы они пересекались на предмете; это же возможно лишь при помощи мышц, ворочающих глаз во все стороны. У ребенка этого искусства при рождении нет: глаза его смотрят всегда неопределенно, т. е. ни на чем не останавливаются. Нюхательных движений тоже, конечно, никто не видал на ребенке. И тому и другому он, однако, со временем выучивается. Я и расскажу теперь подробно процесс выучиванья ребенка смотреть на предметы, потому что процесс этот может служить образчиком первоначального обучения или воспитания чувства вообще.

Предпосылаю следующие предварительные сведения об устройстве глаза. Без них я был бы читателю непонятен.

На дне глаза, со стороны, противоположной зрачку, лежит в форме сплошной перепонки окончание зрительного нерва. На этой перепонке, как на фотографической пластинке, рисуются изображения предметов, лежащих перед глазом, и присутствие этих изображений абсолютно необходимо для того, чтобы возможно было зрительное ощущение. Не все, однако, места зрительной перепонки одинаково чувствительны к свету; самые резкие световые ощущения получаются лишь в том случае, когда изображение предмета падает на часть зрительной перепонки, лежащую в направлении линии, определяемой следующим образом: если смотреть на предмет, лежащий перед нами, обоими глазами (я разумею взрослого человека) разом и от

предмета протянуть прямые линии к центрам зрачков и потом представить себе эти линии продолженными внутрь глаза, то они упадут в середину наиболее чувствительного к свету места зрительной перепонки. Эти-то линии и называются осями зрения. Направить оси зрения обоих глаз на предмет, т. е. выучиться смотреть, значит, следовательно, установить свои глаза относительно предмета таким образом, чтобы ощущение этого предмета было наирезкое. Теперь уже понятен процесс обучения этому искусству. У ребенка перед глазами держат обыкновенно предметы ярких цветов. Глаз его, блуждая в разные стороны, получает различной силы световые ощущения, но сильнее всего, когда зрительная ось упала на предмет. Мозг ребенка так устроен, что свет, чем ярче, тем больше ему нравится. Ясно, что при этом условии ребенок без всякого рассуждения, т. е. невольно, будет стремиться удержать глаз в том положении, в каком ощущение приятнее. История повторяется не раз, не два, а тысячу, и вот ребенок выучивается смотреть* . Мышечное движение, играющее здесь главную роль, есть акт всегда невольный, развивающийся в данном направлении под влиянием привычки, т. е. частого повторения движения в одном и том же направлении. Первый акт зрения и у взрослого человека, следовательно, невольный, хотя и заученный.[60]

Устройством зрительной перепонки, по которому только известные части ее ощущают свет очень сильно сравнительно с другими, кладется основание другому невольному акту, психическая сторона которого в высшем своем развитии носит название внимания в сфере глазных ощущений. Внимание выражается в самом деле ясностью ощущения от того образа,[61] на который обращено внимание (на который смотрят, на который направлены зрительные оси глаза), и тупостью к окружающим, доходящею иногда до полного исчезания их из поля зре-

---

* Для большей краткости и без того длинного рассказа я выпускаю игру мышечных ощущений и осложнение процесса двойственными видениями.[59] Ясность и истина через это опущение не пострадали.

ния. Не могу не привести примера из физиологии глаза, поразительно доказывающего сказанное. Если вы, любезный читатель, не читывали физиологических трактатов о глазе, то в первую минуту, конечно, не поверите мне, если я скажу, что когда вы смотрите пристально на какой-нибудь предмет, то все прочие, лежащие к вам ближе и дальше фиксированного, видите вы вдвойне. Убедиться в этом однако чрезвычайно легко: стоит только обратить внимание на явление да смотреть на один предмет действительно неподвижно, а не бегать глазами с одного на другой. Убедившись в сказанном собственным опытом, вспомните далее, была ли в вашей жизни или в жизни какого-нибудь из ваших знакомых минута (я разумею нормальное состояние глаза), когда бы приходилось употреблять сознаваемые усилия против двойственности ощущения предметов, окружающих тот, который видеть хочется. Таких минут ни у кого не бывало; стало быть, исчезание этих предметов из поля зрения имеет органическую, не зависящую от воли человека причину. То, что в сфере зрительных ощущений называется вниманием, есть, стало быть, акт невольный. В сущности зрительное внимание есть не что иное, как сведение зрительных осей глаз на рассматриваемое тело. Присутствие внимания к предмету, лежащему перед глазами, вызывает, по учению опытной психологии, уже ясное ощущение, а по физиологическим исследованиям в состав этого ощущения уже входят цвет, очертание и телесность предмета, стало быть, его по всей справедливости можно возвести уже на степень *представления*.[62]

Итак, процесс развития *представления* не зависит от воли. Этот психический акт вызывается световым возбуждением части зрительной перепонки, наиболее чувствительной к свету.

Посмотрим теперь, чем кончается чувственное возбуждение зрительного нерва.

Последствием светового впечатления у ребенка бывает всегда более или менее обширное отраженное мышечное движение. Когда у него, например, перед глазами ярко окрашенная вещь, то он кричит, смеется, двигает руками, ногами и тулови-

щем; явно, что у ребенка возможен рефлекс с зрительного нерва на все животные мышцы тела. Это условие в высокой степени важно: под влиянием зрительных ощущений могут, следовательно, развиваться бесконечно разнообразные движения в теле бесконечно разнообразным группированием мышц; кроме того, это условие делает возможным ассоциацию зрительных ощущений с осязательными и мышечными. В самом деле, осязательный орган у человека есть преимущественно ручная кисть; она, путем рефлекса с зрительного нерва, приводится в движение и, встречаясь с внешними предметами, вызывает осязательные ощущения в обширном смысле слова. Проходит, однако, много времени, прежде чем ребенок выучится ощущать рукою; вначале он не умеет даже держать вещь, которую ему дают в руку, хотя при этом ручная кисть его и невольно схлопывается. Как бы то ни было, а всем известно, что зрительные ощущения особенно легко ассоциируются с осязательными,[63] так что в наших представлениях о форме тел (круглой, цилиндрической), в понятиях о гладкости, шероховатости предметов и пр. оба рода ощущений слиты. Понятно далее, что и эти осложненные представления в своем развитии не отличаются существенно от самых элементарных ощущений. Прежде чем итти далее, я перечислю ряд процессов в истории развития осложненного зрительного представления.

Световое впечатление Неясное световое ощущение Движение мышц, управляющих глазом и приспособлением его к расстояниям	1-й рефлекс
Действие света продолжается Ясное ощущение Движение в руках и ногах	2-й рефлекс

При этом рука встречается с видимым предметом.

Отсюда:

Осязательное впечатление и — Осязательное ощущение, вследствие которого движение в руке, схватывание тела	3-й рефлекс

Пример этот не требует дальнейших пояснений. Всякое зрительное представление, уже осложненное осязательными ощущениями, может быть осложнено, сверх того, ощущениями и из сферы остальных органов чувств. Из этих ассоциаций особенно важную роль в развитии человека играет зрительно-слуховая. Мы и займемся теперь процессом воспитания слуха.

Слуховое внимание, прислушивание, есть явле́ние заученного невольного движения. Оно имеет у всех людей и животных приблизительно общую физиономию, заключающуюся преимущественно в том, что наружное ухо ставится в условия, наиболее благоприятные для действия звука на барабанную перепонку. Акт этот в слушании совершенно то же, что направление зрительных осей на предмет в зрении. Слуховое внимание явно исчерпывается этим внешним актом, когда дело идет о перцепции хотя и самых тихих, но отдельных простых звуков. Дело другого рода, когда звуки комбинируются, например, в слово. Здесь одного внешнего акта прислушивания для ясности перцепции не достаточно. Например, вы выучились прекрасно английскому языку, все понимаете, что читаете, и произносите слова правильно, но вам почти не случалось бывать между англичанами. Послушайте, когда они говорят — не поймете ни слова, как ни напрягайте внимание; а поживите между ними месяц и начнете ощущать в их разговоре ясно каждое слово. Как это делается, узнаем после, теперь же читатель все-таки согласится, что и этого рода внимание есть дело привычки и акт, вполне не зависимый от воли.

После сказанного ясно, что слух новорожденного ребенка находится приблизительно в таком же состоянии, в каком находился бы слух русского мужичка, если бы он попал в общество англичан. Как у того, так и у другого много пройдет вре-

мени, прежде чем он выучится слушать слова. Это состояние выражается у ребенка тем, что он начинает лепетать. Другими словами, рефлексы со слухового органа на мышцы груди, гортани, языка, губ, щек и проч. (голосовые разговорные мышцы), бывшие до того времени бессвязными, начинают принимать определенную форму. Глухие от рождения, как известно, никогда не выучиваются сочленять звуки в слова: они представляют, стало быть, самое наглядное доказательство сказанного.[64] Слышать слова есть, однако, лишь первое условие для возможности артикуляции звуков. Вспомните, сколько времени проходит у ребенка от первого слова «мама»* до разговора. Главным рычагом в развитии этого искусства является инстинктивное стремление ребенка подражать действующим на его ухо звукам — обезьянничество, которое он в деле слуха разделяет между животными преимущественно с птицей. Процесс артикулирования звуков в слова у ребенка и попугая, конечно, одинаков. В сущности и главнейшим образом он заключается в ассоциации ощущений, вызываемых голосовыми и разговорными мышцами при их сокращении, с слуховыми ощущениями от собственных звуков. Во всяком же случае никто, конечно, не сомневается, что и этого рода акты, будучи невольными по механизму своего происхождения, относятся к изученным рефлексам.

В лексиконе ребенка, да и всех почти взрослых людей, нет слова, которое тем или другим образом, т. е. письменно или изустно, не было бы выучено. Это, кажется, и доказывать нечего, стоит только сравнить, например, число слов, знакомых 10-летнему ребенку, которого учат иностранным языкам и прочим наукам, с тою же величиною у 80-летнего безграмотного мужичка, который жил безвыездно в своей деревне.

Итак, самый процесс артикулирования звуков в слова у ребенка и попугая действительно одинаков. Но какая страшная

* Слово «мама», по механизму своего происхождения, самое простое; слог *ма* происходит, если при совершенно покойном положении всех мышц, голосовых и разговорных, произвести разом звук в гортани и открыть вместе с тем рот.

разница в разговорной способности того и другого. Попугай в десятки лет выучится нескольким фразам, ребенок в то же время выучится тысячам.[65] У первого в его разговорах так и слышится машинность, у ребенка же и в ранние лета фразы имеют, как говорится, уже характер осмысленности. Этот последний характер зависит преимущественно от ассоциации слуховых впечатлений с зрительно-осязательными; и чем богаче, разнообразнее формы этого сочетания, тем он выражен сильнее.

Когда животное или ребенок слышит звук, то между прочими рефлексами с возбужденного слухового нерва у них замечается обращение лица в сторону звука и движение мышц, управляющих глазным яблоком. Первое движение есть акт прислушивания, потому что звук действует на оба уха разом всего лучше при положении головы лицом к источнику звука; второе же движение ведет к зрительному ощущению. Два заученных последовательных рефлекса и есть элементарная форма зрительно-слуховой ассоциации. Процесс, следовательно, тот же, что и для сочетания зрительных ощущений с осязательными. Пример покажет это всего лучше. С этой целью я воспользуюсь приведенным уже случаем зрительно-осязательной ассоциации и введу в него слуховое ощущение (см. стр. 59). Положим, предмет, который схватил ребенок, был колокольчик. В этом случае вместе с мышечно-осязательным ощущением при схватывании колокольчика является раздражение звуком слухового нерва, затем ощущение звука и более или менее обширное отраженное движение; к трем предыдущим рефлексам присоединяется четвертый. Если весь процесс повторяется часто, то ребенок начинает узнавать колокольчик и по виду и по звуку. Когда же рефлексы со слуха на язык начинают у него под влиянием изучения принимать определенные формы, является и название колокольчику — динь-динь. Та же история повторяется, конечно, и в том случае, когда он выучится называть колокольчик своим именем, потому что имя это столько же условный звук, как и динь-динь. А между тем посмотрите, что из этого выходит: заученный последовательный ряд рефлексов ведет к очень

полному представлению предмета, *к знанию в элементарной форме*. В самом деле, вся наука о внешних предметах есть не что иное, как до бесконечности обширное *представление* о каждом из них, т. е. сумма всех возможных ощущений, вызываемых в нас этими предметами при всех мыслимых условиях.

Вопрос о воспитании вкуса и обоняния я развивать не буду, потому что это было бы повторением сказанного для других чувств. Замечу только, что ощущения из всех сфер чувств могут сочетаться между собою самым разнообразным образом, но всегда путем последовательных рефлексов. И из этого-то сочетания и возникает уже в детском возрасте то бесчисленное количество представлений, которые служат, так сказать, материалом для всей остальной психической жизни. Достоинство этого материала я бы характеризовал вообще следующим образом: *ребенок знает, и знает положительно, все окружавшие его детство внешние влияния конкретно в наипростейшей, притом самой обыденной их форме*; *другими словами, он знает явления при непосредственно данных природою условиях.*[66] Чтобы показать, наконец, насколько этот материал заключает уже задатков для высших психических актов, я докажу, что у ребенка все реальные субстраты знаменитого понятия о пространстве уже готовы. Единственное свойство пространства заключается, как известно, в математическом воззрении на измеримость его в трех противоположных направлениях, в ширину, высоту и глубь. Глаза, как всякий знает, обладают способностью производить эти измерения. Если, например, перед нами стоит в перспективе куб, то ширине соответствуют мышечные ощущения при передвигании в этом направлении пересекающихся на предмете зрительных осей *; подобное же движение сверху вниз дает ощущение длины. Наконец, постоянно изменяющийся угол сведения зрительных осей, при после-

---

* Зрительные оси суть линии. Пересекаться они могут, стало быть, только в одной точке; а отсюда следует, что видеть линию можно только при условии, если провести точку пересечения зрительных осей по всей длине этой линии.

довательном рассматривании точек предмета, лежащих вглубь, т. е. в направлении от нас, вызывает также мышечные ощущения, потому что акт сведения зрительных осей есть вообще акт мышечный. Весь этот сложный процесс уже в детстве повторяется бесчисленное число раз, так как все предметы внешнего мира имеют три измерения. Стало быть, существенные элементы для понятия о пространстве в этом возрасте действительно уже существуют.

Резюмирую все сказанное до сих пор относительно развития ребенка.

Путем совершенно непроизвольного изучения последовательных рефлексов во всех сферах чувств у ребенка является тьма более или менее полных представлений о предметах — элементарных конкретных знаний. Последние в цельном рефлексе занимают совершенно то же место, как ощущение страха в невольном движении; соответствуют, следовательно, деятельности центрального элемента отражательного аппарата.

Дальнейший шаг в развитии ребенка представляют продукты анализа конкретных впечатлений в пространстве и времени. Мы и займемся разбором условий для такого анализа, данных материальной организацией человека; потом посмотрим, может ли быть подведен и этот отдел психических актов с их внешними выражениями под категорию рефлексов.

Прежде всего ответим, однако, на очень важный вопрос, который мы остались должны читателю, на вопрос, относится ли ребенок тотчас по рождении на свет к внешним влияниям на его чувства пассивно или со стороны ребенка существуют активные стремления к внешнему миру. В последнем случае нужно показать природу этих стремлений, потому что, примешиваясь ко всем результатам действия окружающего мира на ребенка, они должны необходимо влиять на характер этих результатов.

Физиология обладает фактами, способными решить это дело. Известно из наблюдений над взрослым человеком, над ребенком и над животными, что первым условием для поддержания

материальной целости, следовательно и функций всех нервов и мышц без исключения, необходимо соответственное упражнение этих органов; так, на зрительный нерв должен действовать свет, движущий нерв должен быть возбуждаем, и его мышца должна сокращаться и проч. С другой стороны, знают, что в случае насильственного прекращения упражнения которого бы то ни было из этих органов в человеке является тягостное чувство, заставляющее его искать недостающего упражнения. Явно, следовательно, что ребенок относится к внешним влияниям не пассивно. Притом не трудно понять, что стремления его к внешнему миру суть явления инстинктивные, невольные, и в случае если они удовлетворяются, т. е. вызывают какое-нибудь движение в ребенке, носят вполне характер рефлекса. Нет сомнения, что полная зависимость ребенка от этих инстинктивных стремлений и придает детству особенно подвижной характер; ребенок постоянно перебегает от упражнения одного нерва к другому. В этом же, конечно, заключается и задаток всестороннего воспитания органов чувств и движения. Есть, впрочем, еще и другое свойство, общее всем нервам, вследствие которого ребенок долго не останавливается на одном и том же впечатлении, это — утомляемость нерва, притупление его к продолжительной деятельности в одном и том же направлении. Факты эти, конечно, общеизвестны.

Итак, характер явлений, вытекающих из влияния внешнего мира на ребенка, нисколько не изменяется от примеси к ним активных стремлений со стороны последнего. К ряду рефлексов прибавляется лишь один новый.[67]

Обратимся теперь к условиям анализа конкретных впечатлений.

Сюда относятся вообще явления дробления на части конкретного представления из одной сферы чувств и разложение сложных представлений, например зрительно-осязательно-слухового, на составные элементы.[68]

Перед ребенком стоит, например, картина из мозаики, представляющая, положим, человека. Он видит, во-первых,

всю фигуру — конкретное представление; далее замечает, что человек состоит из головы, шеи, туловища, рук и ног При внимательном же рассматривании видит отдельно каждый камешек, составляющий, может быть, тысячную часть всей картины. Спрашивается, каким образом развивается эта способность к анализу и синтезу.

Условие, конечно, должно состоять в способности глаза ощущать каждую точку видимого предмета отдельно от других и вместе с тем все разом. Такое условие дано особенным устройством зрительной перепонки и лежит, следовательно, в материальной организации глаза.

Зрительную перепонку, на которой рисуются изображения рассматриваемых предметов и которая представляет окончание всех нервных волокон зрительного нерва, для ясности можно сравнить с поверхностью фотографической пластинки, на которую снимаются портреты. Подобно тому как последняя (т. е. поверхность пластинки) состоит из бесчисленного количества лежащих друг подле друга точек, не зависимых одна от другой в деле восприятия световых впечатлений, и поверхность сетчатой оболочки представляет мозаическое сочетание отдельных сфер. Световой луч из одной сферы перейти в соседние не может. Если к сказанному прибавить, что каждая сфера представляет некоторым образом конец отдельного нервного волокна, то читатель легко поймет, что в случае, если изображение предмета на сетчатой оболочке покрывает собою пространство тысячи сфер, то глаз должен видеть этот предмет состоящим из тысячи отдельных точек. Но глаз идет и дальше, он способен видеть каждую, так сказать, отдельную точку предмета из целого образа. Это достигается неравномерным распределением зрительных сфер по поверхности сетчатой оболочки: около точки пересечения последней с зрительною осью сферы эти стоят непосредственно друг подле друга; с удалением же от нее промежутки между сферами становятся больше и больше. Ясно после этого, что точки предмета, изображения которых падают на сетчатую оболочку в месте пересечения последней

с зрительною осью, должны быть ощущаемы яснее прочих. Это есть, как читатель уже знает, условие для зрительного внимания.

Перед ребенком стоит мозаичная картина, изображающая человека. Он может видеть всю картину разом и в случае, когда зрительные оси его глаз направлены на одну точку ее, например на нос человека, но тогда он видит всего лучше нос и уже менее ясно рот и глаза, наконец, всего хуже ноги, как наиболее удаленные от носа части картины.

Таким образом, можно разом видеть и целое и часть.

О пути развития этой способности, т. е. о привычке анализировать конкретные зрительные ощущения, говорить уже нечего: читателю, конечно, и без того ясно, что путь этот тот же самый, который описан при развитии конкретных зрительных представлений, т. е. путь заученного частым повторением рефлекса*.[69]

Теперь упомяну лишь о том, что дается психической жизни человека анализирующей способностью глаза.[70] Это суть представления, лежащие в основе понятий о сложности внешних тел природы, об их делимости и о величине. Тою же анализирующею способностью дается отчасти и представление о движении. Движение определяется, в самом деле, путем двигающегося тела и временем прохождения этого пути. Последнего-то элемента и недостает чисто зрительному представлению от движущихся предметов.

Подобно сетчатой оболочке глаза, осязающая поверхность нашего тела разделена на сферы, из которых каждая ощущает прикосновение внешних предметов точечно. Как в сетчатой оболочке глаза, так и на поверхности нашей кожи не все места одинаково чувствительны в деле анализа осязательных ощущений. Где поверхность осязающих точечно сфер меньше, как,

---

* Понятно также, что и законы ассоциации между частями раздробленного зрительного ощущения с представлениями из других сфер чувств те же самые, которые описаны для конкретных ощущений.

например, на губах и на ладонных концах пальцев, там эта способность тоньше, и наоборот. У меня в руках в эту минуту папироса с бумажным мундштуком. Я давлю последним себе на губы и получаю ощущение кольца; давлю на кожу шеи, спины, чувствую прикосновение тела, но формы его не разберу. Ясно, что в первом случае ощущение кольца конкретное получается лишь потому, что я ощущаю, так сказать, отдельно многие точки, лежащие в окружности кольца, во втором же случае мундштук покрывает, может быть, одну или две сферы (на шее), на спине же не покрывает и одной, стало быть, из всех точек кольца я могу ощущать только одну или две, а по ним формы круга не выстроишь.

Вообразите далее форму прикладываемого тела более разнообразную, например звездчатую; тогда ваши губы и концы пальцев будут ощущать и этот контур, т. е. все углы звезды. Понятно также, что части предмета, падающие на места более тонкой чувствительности, должны ощущаться яснее прочих. Отсюда выделение из конкретного ощущения частей его. Если поверхность тела шероховата, то выдающиеся его точки давят на кожу сильнее других; опять неравенство отдельных элементов ощущения — дробление его.

Условия анализа конкретных осязательных ощущений и путь развития этой способности явным образом тождественны с разобранными для зрительных ощущений. Да и результаты одни и те же — представления о сложности, делимости и величине тел. Разница между обоими случаями лишь та, что зрение у человека в деле познания этих сторон внешних предметов несравненно тоньше осязательного чувства; поэтому зрячий руководится первым несравненно больше, чем вторым; стало быть, и результаты зрительного анализа несравненно тоньше и богаче *.[71]

* Модификации осязательного чувства, дающие понятия о твердости, мягкости, упругости и температуре тел, не представляют характера сложности и не могут, следовательно, быть дробимы.

Анализирующая способность слуха * заключается, как известно, в том, что ухо может из данного одновременно сочетания музыкальных тонов выделять каждый тон поодиночке. Другими словами, ухо ощущает сочетание звуков конкретно и может разлагать это сочетание на составные музыкальные тоны. Эта аналитическая способность развивается, как известно, далее упражнением; оттого она всего сильнее развита у музыкантов. Вот физические условия этой способности.

В части уха, называемой улиткой, слуховой нерв рассыпается на отдельные нервные волокна, и каждое из последних находится в связи (вопрос о форме этой связи еще не решен вполне) с эластическим телом, клавишей. Принимают, что клавиши эти, подобно струнам в музыкальных инструментах, настроены в правильном музыкальном порядке и что колебанию каждой клавиши соответствует определенный музыкальный тон. Клавиш этих у человека считается до 3000. Положив, что ухо способно различать до 200 тонов сверх тех, которые употребляются в музыке, выходит, что на 7 музыкальных октав остается еще 2800 отдельных аппаратов: на октаву по 400 и $33^1/_3$ аппарата на каждый полутон. Явно, что ухо способно таким образом различать и очень малые части полутонов. Понятно также, что аналитическая способность уха может итти и далее 30-й части полутона. Если, в самом деле, высота данного тона падает между тонами двух соседних клавиш, то обе приходят в колебание, сильнее, однако, та, к тону которой лежит ближе данный тон; крайние пределы различения звуков лежат, следовательно, между $^1/_{33}$ и $^1/_{66}$ полутона.

Таким образом, конкретное впечатление музыкального аккорда объясняется тем, что разом приходят в колебание клавиши, соответствующие различным составным тонам аккорда. Таким же образом объясняется и конкретное ощущение

* Описание аналитической способности уха с физиологической точки зрения взято мною из знаменитого сочинения Гельмгольца «Об ощущениях звука».

гласных звуков, которые суть не что иное, как сочетание тонов различной высоты. Что же касается до смешанных звуков, шумов, согласных букв, то условия их различения ухом еще не определены; предполагают только, что шумы, т. е. непериодические колебания воздуха, перципируются другою частью слухового нерва, лежащею в расширениях полукружных каналов.

Как бы то ни было, а все дело слухового анализа сводится на различие нервных волокон, служащих для восприятия частей звуковых впечатлений. В сущности механизм тот же, что и в глазу.

Слуховые ощущения в одном отношении имеют, однако, характер, совершенно противоположный зрительным.

Следующий пример пояснит это всего лучше. Если на слух человека падает какой-нибудь звук, например музыкальный тон, то человек чрезвычайно легко определяет его продолжительность и характеризует это словами: звук отрывистый, протяжный, очень долгий и проч. Ощущение звука имеет вообще характер тянущийся; это значит, слух обладает способностью ощущать явление звука конкретно и вместе с тем он сознает, так сказать, каждое отдельное мгновение его. Слух есть анализатор времени.[72] Орган зрения в тесном смысле не обладает, напротив, нисколько этою способностью: как бы долго ни действовали лучи света на зрительный нерв, собственно в световом ощущении нисколько нет тянущегося характера. Ни на каком языке нельзя, например, сказать «ощущение красного, белого или синего цвета было протяжно». Если же говорят про взгляд, что он, подобно звуку, бывает отрывист, протяжен, длинен и проч., то это относится не собственно к зрительному ощущению, а к мышечному аппарату глаза, управляющему взглядами, т. е. к движению сведения зрительных осей на рассматриваемый предмет и к акту приспособления глаза, тоже мышечному.

В способности уха ощущать тягучесть звука лежит условие для анализа последнего во времени. Анализ этот заключается в самом деле в способности сосредоточивать внимание на отдель-

ных фазах звука, то нарастающего, то упадающего в силе, то изменяющего периоды или формы колебаний. Этой способностью обладают в наивысшей степени певцы. Но ведь та же способность должна, конечно, лежать и в основе уменья придавать своей речи определенный характер: один слог протянуть долго, другой меньше, а третий произнести очень отрывисто. Стало быть, этой способностью обладают уже и неразумные дети. Явно, что искусство это дается тем же путем, как и вообще способность артикулировать слова, т. е. частым повторением рефлекса в одном и том же направлении.

Вкусовые и обонятельные ощущения дробимы лишь в очень ограниченной степени (различные вкусы и запахи). Что касается до мышечных, то анализ их представляет, по норме процесса, значительное уклонение от дробления конкретных зрительных и слуховых ощущений. Я разовью свою мысль на примерах. *Первый пример:* человек, умеющий петь, знает, как известно, наперед, т. е. ранее момента образования звука, как ему поставить все мышцы, управляющие голосом, чтобы произвести определенный и заранее назначенный музыкальный тон; он может даже мышцами, без помощи голоса, спеть, так сказать, для своего сознания, какую угодно знакомую песню. Явно, что в основе такого уменья должен лежать точно такой же анализ мышечных движений во времени, какой существует и для звука. *Другой случай:* всякий человек ощущает и без помощи глаз акт сгибания руки в локтевом суставе; притом он может сознавать различные фазы этого процесса — момент, когда сгибание происходит медленно и когда оно совершается быстро; наконец, человек может даже — и опять без помощи глаз — узнать, на какой степени сгибания остановилась его рука. Явно, что здесь человек способен анализировать мышечное ощущение не только во времени, но и в пространстве. Из приведенных примеров можно было бы заключить, что мышечное чувство в деле анализа своих ощущений соединяет в себе и способности глаза и свойства уха. Всякий поймет, однако, что собственно мышечному чувству дана способность анализировать

свои ощущения только во времени, да и эта способность, как сейчас увидим, изощряется лишь при помощи слуха, зрения и частого упражнения мышц, т. е. приобретается заучением. Это следует отчасти уже из того, что мышечное ощущение вообще, т. е ощущение сокращающейся мышцы, само по себе до чрезвычайной степени неопределенно и слабо; по выразительности оно далеко уступает даже любому обонятельному и вкусовому. Стало быть, в развитии его характерности, существующей уже и в детском возрасте (если судить по внешнему характеру мышечных движений), должны принимать участие какие-нибудь посторонние моменты. За неспособность мышечного чувства анализировать свои ощущения в пространстве говорят следующие общеизвестные факты.[73] В акте дыхания, т. е. в расширении и сжимании грудной полости, участвуют очень многие мышцы, анатомически совершенно отдельные друг от друга; и до сознания доходит конкретное ощущение сокращающихся дыхательных мышц, но нет человека, который мог бы из этого общего ощущения выделить то, которое соответствует каждой из сокращающихся мышц отдельно.

То же самое относится ко всем движениям, производимым не одною, а несколькими мышцами разом. Дело другого рода, если из массы мышц, действовавших до настоящего момента разом, т. е. совокупно, выделяется деятельность одной, и эта одинокая мышца часто упражняется в одном и том же направлении; тогда и ощущение, вызываемое сокращением ее, должно необходимо представляться сознанию с более и более определенным характером (прошу читателя воображать при этом выделенное сгибание одного пальца руки из общего акта сжатия ее в кулак). Так мышечный акт сведения зрительных осей глаза, как один из наиболее часто повторяющихся, дает сознанию едва ли не яснейшее из всех мышечных ощущений. После сказанного уже не трудно понять сущность процесса выделения элементарного мышечного ощущения из конкретного, или, что все равно, процесс выделения деятельности отдельных мышц из совокупной деятельности многих; толчком служит

инстинктивное стремление ребенка подражать видимому и слышимому, средством же — изощряемость ощущения от частоты повторения.

Приведенные примеры немого пения и сгибания руки в локтевом суставе вполне объясняются с этой точки зрения. В основе первого лежит мышечно-слуховая, а во втором — мышечно-зрительная ассоциация. На этом основании в последнем случае мышца и одарена, повидимому, способностью узнавать пространственные отношения.

Итак, при свойственной ребенку инстинктивной слуховой и зрительной подражательности у него развиваются путем повторения рефлекса в одном и том же направлении деятельности сочетанных в определенные группы мышц. Через это речь ребенка получает выразительность, и вообще все внешние движения его тела принимают определенную осмысленную физиономию. Вот в общих чертах результат анализа мышечных ощущений.

В заключение повторяю еще раз: части конкретных представлений из всех сфер чувств могут ассоциироваться между собою и с цельными представлениями совершенно так же (т. е. путем привычного рефлекса), как сочетаются последние. Читатель догадается, что чрез это существовавшее уже число психических актов увеличивается во многие-многие тысячи раз.[74]

Разобравши таким образом условия, процесс и последствия дробления зрительных, слуховых и прочих представлений, мне следует говорить об анализе сочетанных конкретных представлений, т. е. о разложении их на чистые (процесс дизассоциации). Для решения этого рода вопросов достаточно будет нескольких примеров.

В акте зрения ассоциированы, например, всегда чисто зрительные ощущения с мышечными, т. е. с ощущениями, происходящими от сокращения мышц, управляющих движением глазного яблока и актом приспособления глаза. То и другое ощущения по характеру чрезвычайно различны. Чисто зрительное имеет характер абсолютно объективный, т. е. внешние предметы,

действующие на глаз, хотя и производят изменение в состоянии зрительного нерва и мозга, т. е. в частях человека, однако чувствуются им всегда находящимися извне. Напротив, мышечное ощущение чисто субъективно — оно доходит до сознания в форме какого-то усилия.[75] Разобщить эти два ощущения значит сознавать и то и другое отдельно. Для этого, как говорится обыкновенно, нужно внимание и к тому и к другому. Далее известно, что внимание легче сосредоточивается на том ощущении, которое сильнее. Стало быть, для развития дизассоциации нужно только, чтобы иногда в сложном акте зрения было сильнее или зрительное ощущение, или мышечное. Такие условия существуют. Днем, при рассматривании не слишком далеких и не слишком близких предметов, зрительное ощущение вообще несравненно сильнее мышечного. При слабом же освещении, при неясности контуров предмета, наконец, когда последний лежит или очень близко к глазу, или далеко от него, бывает наоборот. Следовательно, процесс разобщения осложненного ощущения вытекает все-таки из часто повторяющегося акта зрения при различных условиях. Последний же происходит путем рефлекса.

Представление шероховатости есть зрительно-осязательное. И здесь процесс разобщения ощущений достигается усилением одного на счет другого. Шероховатые предметы попадаются под руку и днем и в темноте часто вовсе независимо от глаз. Из яркости ощущения в последнем случае и развивается то инстинктивное закрывание глаз, которое замечается на многих людях, когда они хотят яснее ощупать предмет.

Разобщение зрительно-слуховых ассоциаций совершается, конечно, по тем же законам. Здесь следует заметить, что у большинства людей, вследствие условий воспитания их чувств, слуховые ощущения несравненно сильнее зрительных. Разговоры с матерью, рассказывание детям сказок и вообще то обстоятельство, что в течение одного и того же времени можно слышать несравненно больше названий внешних предметов, чем видеть их на самом деле, ведут к такому усилению слуховых

ощущений над зрительными. Отсюда-то и вытекает, что большинство людей и в большинстве случаев думает словами, а не образами, также и то, что многие и многие вещи знаются людьми только по слуху, т. е. полузнаются.

При анализе ассоциированных ощущений человек встречается впервые сам с собой. Отделением в деле ощущения всего субъективного кладется начало самоощущению, самосознанию.[76] Я не стану следить шаг за шагом путь развития самосознания; укажу лишь на главнейшие рычаги в деле его образования и постараюсь убедить читателя, что и здесь в основе явлений (самосознания) лежит не что иное, как более или менее сложный рефлекс.

Все дело сводится здесь на то, каким образом ребенок выучивается отличать зрительные, слуховые и осязательные ощущения, получаемые им от собственного тела, от зрительных, слуховых и осязательных ощущений, получаемых им от внешнего мира и преимущественно от других людей.

Начнем с зрения. Ребенок видит, например, свою руку 10 раз в день и столько же раз руку матери.

Чтобы видеть свою руку ясно, ребенок должен поставить ее на определенное расстояние от глаз. Он это и делает путем заученного рефлекса. У него ассоциируется таким образом зрительное ощущение своей руки с ощущением ее движения. Для рассматривания же руки матери такого движения вовсе не нужно, а нужно какое-нибудь другое, например подойти поближе. Пока подобных, различных по содержанию ассоциаций мало, ребенок, конечно, не умеет отличать своей руки от материнской. Но с значительным умножением их при разнообразных условиях отличительные характеры ассоциаций должны выступать резче и резче — является отделение в сознании двух сходственных предметов. Процесс идет далее: ребенок видит часто игрушку в руке матери и столько же часто в собственной: первое ощущение остается простым, ко второму присоединяется осязательное и мышечное. История снова повторяется тысячи и тысячи раз. Оба акта отделились друг от друга, и в сознании

является уже собственная рука с примесью самоощущения.

Условия отличения собственного голоса от голоса окружающих людей, несмотря на то, что оба ощущения чисто субъективны, очень резки. Свой голос сопровождается непременно мышечным ощущением в голосовых мышцах, посторонний же нет. Кроме того, звук извне доходит до слухового нерва преимущественно путем потрясения барабанной перепонки; тихие звуки, например, идут этим путем исключительно; наоборот, в проведении собственных слабых голосовых звуков к слуховому нерву участвуют в значительной степени и потрясение костей черепа, что уже само по себе придает звуку особенный характер. Стало быть, и здесь главное окончательное условие для отличения собственного голоса от постороннего заключается в анализе мышечно-слуховой ассоциации. Поскольку же процесс дизассоциации развивается путем повторительных рефлексов, постольку основные элементы самосознания суть последствия тех же актов.

Прибавьте к сказанному тьму мышечных ощущений, которая должна наполнять сознание ребенка и всегда с субъективным характером, и вы поймете, что психический акт отделения собственной особы от всего окружающего должен развиваться в человеке рано.

К разряду же явлений самосознания относятся те неопределенные темные ощущения, которые сопровождают акты, совершающиеся в полостных органах груди и живота. Кто не знает, например, ощущения голода, сытости и переполнения желудка? Незначительное расстройство деятельности сердца ведет уже за собою изменение характера человека; нервность, раздражительность женщины из 10 раз 9 зависят от болезненного состояния матки. Подобного рода факты, которыми переполнена патология человека, явным образом указывают на ассоциацию этих темных ощущений с теми, которые даются органами чувств. К сожалению, относящиеся сюда вопросы чрезвычайно трудны для разработки, и потому удовлетворительное решение их принадлежит будущему. А решение было бы

в высокой степени важно, потому что разбираемые ощущения всегда присущи человеку, повторяются, стало быть, чаще чем все остальные, и представляют, таким образом, один из самых могучих двигателей в деле психического развития.

Способностью органов чувств воспринимать внешние влияния в форме ощущений, анализировать последние во времени и пространстве и сочетать их цельно или частями в разнообразные группы исчерпывается запас средств, которые управляют психическим развитием человека. Где же, спросит читатель, знакомый с психологическою литературою, процесс обобщения представлений, переход от понятий низших к более общим, где сочетание понятий в ряды, наконец, что сталось с продуктами так называемого соизмерения психических актов (сравнение) в сознании?[77] Все эти процессы заключаются, любезный читатель в сказанном. Вот для удостоверения несколько примеров.

1) «Животное» есть, как известно, понятие очень общее. С ним различные люди, смотря по степени своего развития, соединяют, однако, очень разнообразные представления: один говорит, что животное есть то, что дышит; другой с понятием о животном связывает неприкрепленность к месту и свободу движения; третьи прибавляют к движению чувствование; наконец, натуралисты еще недавно принимали за простейшую, следовательно типическую, форму животного (*protozoa*) клеточку — маленькую частицу, входящую как основа в состав всех тканей животного тела. Явно, что, несмотря на различие представлений, связываемых с понятием «животное», в них есть и общая сторона: все они суть не что иное, как представления какой-нибудь части целого животного индивидуума — части целого, т. е. продукты анализа.

2) «Время», говорится обыкновенно, есть понятие очень общее, потому что в нем чувствуется очень мало реального. Но именно последнее обстоятельство и указывает на то, что в основе его лежит лишь часть конкретного представления. В самом деле, только звук и мышечное ощущение дают человеку представления о времени, притом не всем своим содержанием,

а лишь одною стороною, тягучестью звука и тягучестью мышечного чувства. Перед моими глазами двигается предмет; следя за ним, я двигаю постепенно или головой, или глазами, или обоими вместе; во всяком случае зрительное ощущение ассоциируется с тянущимся ощущением сокращающихся мышц, и я говорю: «движение тянется подобно звуку». Дневная жизнь человека проходит в том, что он или двигается сам, получает тянущиеся ощущения, или видит движение посторонних предметов — опять оно же, или, наконец, слышит тянущиеся звуки (и обонятельные и вкусовые ощущения имеют тоже характер тягучести). Отсюда выходит, что день тянется подобно звуку, 365 дней тянутся подобно звуку и т. д. Отделите от конкретных представлений движения дня и года характер тягучести — и получится понятие времени. Опять процесс дробления целого на части.

3) Понятие «величины» рассматривают обыкновенно как продукт соизмерения в сознании двух представлений и вводят в процесс особенную способность сравнивать и выводить заключения. Дело объясняется, однако, проще. Дробя конкретное зрительное представление миллионы раз, глаз привыкает к различию ощущений между целым и частью во всех отношениях, следовательно, и со стороны величины. Ассоциируя же эти акты с слуховыми ощущениями, служащими этим отношениям именем, ребенок выучивается узнавать и говорить, что больше, что меньше. Представления о целом и части со стороны величины уясняются потом различием осязательных ощущений, сочетающихся с зрительными. Различие стало, наконец, совершенно ясно. Момент этот характеризуется физиологически следующим образом: ребенок выучился находить различие между количеством зрительных сфер, которые покрываются изображением целого предмета на сетчатой оболочке, и частью его. Тогда ребенок, конечно, может уже отличать по величине и два отдельных предмета, рисующихся на его сетчатой оболочке; тот будет больше, которого изображение занимает на ней больше места, и наоборот. Ребенок знает, таким образом,

два предмета равных по величине и вдруг видит раз, два, десять раз, миллионы раз, что и из этих равных предметов тот, который дальше от глаза, кажется всегда меньше. Если представление об их действительном равенстве крепко, то его не обманет кажущееся неравенство (например, ребенок лет 4-х не смешает свою высокую мать издали с знакомой девочкой, которая вблизи равна по росту матери, рассматриваемой издалека); в противном случае он, конечно, ошибётся.[78]

И взрослый человек судит о величине предметов таким же образом: он ощущает последовательно и очень резко (вследствие многократного повторения процесса) количество зрительных сфер сетчатой оболочки, покрытых двумя изображениями. Явно, что здесь, как говорится, обращается внимание лишь на одну сторону конкретного зрительного ощущения — опять анализ.

На вопрос о сочетании понятий отвечать примером теперь уже нечего: они сочетаются как дробные части конкретных представлений.

Чтобы помирить читателя окончательно с мыслью о том, какое неисчерпаемое богатство психического развития скрывается и в разобранных нами доселе средствах к нему, несмотря на их кажущуюся бедность, я обращу его внимание на пределы ассоциации: каждая из них начинается ежедневно в момент просыпания человека и кончается началом сна. В этот день, считая его в 12 часов и положив средним числом на каждую новую фазу зрительного ощущения по 5 секунд, через глаз войдет больше 8000 ощущений, через ухо никак не меньше, а через движение мышц несравненно больше. И вся эта масса психических актов связывается между собою каждый день новым образом, сходство с предыдущим повторяется лишь в частностях!

Теперь мне следовало бы, по порядку, говорить об отношении ассоциации как целого к каждому из внешних чувственных возбуждений, входящих в состав ее. Это было бы, однако, непонятно читателю, не знакомому еще с так называемыми

актами воспроизведения в сознании различных ощущений, т. е. образов, звуков, вкусов и проч. Мы и займемся теперь этим вопросом. Вот его сущность: человек, как известно, обладает способностью *думать образами, словами и другими ощущениями*, не имеющими никакой прямой связи с тем, что в это время действует на его органы чувств. В его сознании рисуются, следовательно, образы и звуки без участия соответствующих внешних действительных образов и звуков. Но поскольку все эти образы и звуки он прежде видел и слышал в действительности, постольку и способность думать ими, без соответствующих внешних субстратов, называется *воспроизводящею ощущения способностью*.

Разъяснение всего дела сводится, очевидно, на определение условий, каким образом звук, образ и вообще всякое ощущение сохраняются в нервных аппаратах в скрытом состоянии между действительным ощущением и моментом его воспроизведения, потом в определении условий самого воспроизведения.

Мысль о скрытом состоянии в нервных аппаратах звуков и образов не прихоть: сохранение есть, так сказать, начало воспроизведения.[79] Если бы действительное ощущение в самом деле совершенно кончалось с удалением внешнего субстрата, тогда нечему было бы воспроизводиться. Читатель уже догадывается, что дело идет о памяти, т. е. о той неизвестной для психологов силе, которая лежит в основе всего психического развития. Не будь в самом деле этой силы, каждое действительное ощущение, не оставляя по себе следа, должно было бы ощущаться и в миллионный раз своего повторения точно так же, как в первый, — уяснение конкретных ощущений с его последствиями и вообще психическое развитие было бы невозможностью. Сила[80] эта участвует, следовательно, уже в происхождении каждого второго, третьего и т. д. элементарного ощущения в первые минуты жизни ребенка; и говорить о ней следовало бы уже давным-давно, но ради большей связности рассказа я предпочел развить всю сферу деятельности этой способности разом. Через это я должен был познакомить предварительно читателя с тем, в каком отношении стоят друг к другу, со сто-

роны содержания, ощущения, представления и понятия. Учение же о памяти покажет ему теперь, каким образом каждое чистое конкретное ощущение уясняется, связываясь с предшествующими однородными; каким образом оно связывается потом с чистыми ощущениями из других сфер; наконец, каким образом связываются между собою дробные части конкретных ощущений. Учение о коренных условиях памяти есть учение о силе, сплачивающей, склеивающей всякое предыдущее со всяким последующим. Таким образом, деятельность памяти охватывает собою все психические рефлексы, начиная от самых простых до ассоциированных в течение целого дня.

Итак, что такое память в простейшей первоначальной форме?

На этот вопрос я отвечу примером. Новорожденный ребенок видит, например, в эту секунду стол, потом не видит его 10 минут; опять стол перед глазами; опять более или менее долгий промежуток; наконец, ребенок заснул на целую ночь. Завтра та же история. Казалось бы, что каждый день и даже каждый новый раз одну и ту же вещь ребенок должен был бы ощущать точно так же, как при первой встрече с ней, а вековой положительный опыт (над взрослыми, видящими какую-нибудь вещь в первый, во второй и т. д. раз) говорит противное: ощущение делается более и более ясным. Явно, что нервный аппарат после каждого нового на него влияния изменяется все более и более и изменение это задерживается им от всякого предыдущего влияния до всякого последующего более или менее долго. Эта способность нервного аппарата должна быть врожденная, следовательно, лежать в его материальной организации.[81] Мы и посмотрим, есть ли в физиологии нервов намеки на такие способности.

Есть, и свойство это изучено преимущественно на зрительном нерве и на двигательных. Вот это свойство (я буду говорить только о зрительном): как бы коротко ни было световое возбуждение зрительного нерва, оно всегда оставляет по себе ощутимый след, длящийся в форме действительного ощущения более или менее долго, смотря по продолжительности и силе действитель-

ного возбуждения *. При обыкновенных, т. е. при возбуждениях средней силы (и по напряженности и по продолжительности), световые следы (Nachbilder)[82] длятся в ощутимой форме, однако, лишь минуты; у ребенка же между последним дневным зрительным впечатлением и завтрашним первым лежат долгие часы зрительного покоя. При этом условии световые следы не могут, повидимому, играть никакой роли в объяснении нашего вопроса. Такое заключение, несмотря на его кажущуюся непоколебимость, было бы, однако, очень поспешно. Чтобы склонить читателя к смягчению своих приговоров, я первее всего напомню ему, что со времени появления человека на земле и по первую половину нашего столетия, т. е. до первых работ *Пуркинье*[83] о световых следах, люди, конечно, носили эти следы в своих глазах постоянно, а между тем их несколько тысяч лет не замечали. Отсюда следует, что из отсутствия ясного ощущения (в нашем случае светового следа) не следует еще заключать, что возбужденное состояние нерва с исчезанием этого ощущения и кончилось. Теоретически оно должно, уменьшаясь постепенно до бесконечности, длиться очень долго. Одна, две капли воды камню, как говорится совершенно несправедливо, ничего не делают, а капля по капле точит тот же камень. Чтобы оставаться в сфере глаза, я приведу поразительный пример исправимости его недостатков ничтожными до бесконечности влияниями, если разбирать их в отдельности, но могучими по последствиям, если они повторяются очень часто. Известно, что близорукость может быть до известной степени исправлена тем, если человека заставлять смотреть долгое время постепенно дальше и дальше. С другой стороны, все знают, что постоянные занятия мелкими предметами делают человека близоруким.[84] Явно, что здесь, несмотря на ночной покой глаза и более или менее длинные

* Читатель, интересующийся этими вопросами, может найти изложение их в любом немецком учебнике физиологии, в главе о глазе. Лучше же всего изложены относящиеся сюда явления в знаменитом сочинении физиологической оптики Гельмгольца, величайшего физиолога нашего столетия.

промежутки между смотрениями днем, каждый акт такого смотрения должен производить изменение в глазу, не уничтожающееся до нового. А кто может определить величину каждого такого изменения?

Итак, мысль, что световой след остается долгое время и по исчезании сопровождающего его начала ясного субъективного ощущения, совершенно естественна.[85]

Факт выяснения зрительных ощущений от частоты повторения их в одном и том же направлении тоже доказан прямыми опытами, хотя сущность этого усовершенствования глаза и остается еще совершенной загадкой. Найдено именно, что путем упражнения увеличивается в значительной степени (конечно, до известного предела) способность глаза отличать друг от друга две чрезвычайно близко лежащие одна от другой точки или линии — *способность, лежащая в основании ясного видения плоскостных образов.* И замечательно, что глаз взрослого человека совершенствуется при упражнении несравненно быстрее, чем теряет приобретенное, когда упражнение прекратить. Выучивается в часы, а не забывает дни.[86] И в этих фактах видна, следовательно, способность зрительного аппарата сохранять ощущение в скрытой форме.

Если же сохранение ощущения в скрытой форме в течение ночи объяснимо, то становится объяснимым и сохранение его на годы. Какие, в самом деле, предметы ребенок помнит: только те, которые вертятся часто у него перед органами чувств; умрет у него мать, он даже и ее скоро забывает. Но как же, спросит меня теперь читатель, случается, что взрослый человек видит иногда другого несколько часов в жизни и потом, встретившись с ним через 10 лет, узнает? Здесь, повидимому, и речи быть не может о сохранении следов; а между тем оно есть и вот как: взрослый человек, встречаясь с другим и на короткое время, получает от него тьму разнородных дискретных[87] ощущений: движение и черты лица, поза, походка и манера говорить, звук голоса, предмет разговора и проч., все остается в памяти более или менее долго, смотря по силе впечатления, но, наконец,

все следы начинают сильно ослабевать. Вдруг встречается другой человек, между дискретными ощущениями от которого есть одно очень схожее с соответствующим от первого. Последнее оживает, освежается; я как будто снова стою перед старым ощущением. Если такого рода условия время от времени повторяются, то след не исчезает. У ребенка же условия эти если и даны, то несравненно в слабейшей степени.

Итак, от частоты повторения реального ощущения или рефлекса ощущение делается яснее, а через это и самое сохранение его нервным аппаратом в скрытом состоянии становится прочнее. Скрытый след сохраняется долее и долее, ощущение труднее забывается.

В этих свойствах лежит вообще условие усовершаемости зрительного аппарата. Если, в самом деле, какое бы то ни было ощущение сохраняется ясно и долго в скрытом состоянии, то достаточно самого незначительного внешнего намека на него, чтобы оно нарисовалось в сознании. Это говорит ежедневный опыт, и отсюда вместе с тем следует: упражнявшемуся долго в одном направлении зрительному аппарату достаточно самого незначительного толчка, чтобы притти в привычное возбуждение.

То, что сказано для конкретных зрительных ощущений, имеет без сомнения место и для частей их, т. е. для дробных ощущений, получаемых путем анализа. Читатель ведь помнит, что и дробные ощущения, по своему происхождению, тождественны с конкретными.[88]

Дальнейшие характеры памяти, вытекающие из ее главного свойства — сохранять скрыто ощущения, заключаются, как известно, в том, что память к яркому ощущению сильнее, чем к слабому; притом она вообще тем сильнее, чем недавнее реальное ощущение (свежесть впечатления). Оба эти характера вполне объясняются с точки зрения способности зрительного нерва сохранять световые следы. Ограничиваясь, в самом деле, лишь явлениями начала светового следа, когда он имеет еще явственную форму реального ощущения, нетрудно заметить, что

с усилием внешнего влияния резче и след; то же бывает, когда действительное раздражение, оставаясь одинаково резким, длится долее. Нетрудно заметить и то, что световой след тотчас за прекращением светового возбуждения органа всего сильнее и с удалением от этого момента постоянно ослабевает. В сходстве этих явлений заключается новое доказательство того, что память как свойство чувствующих аппаратов действительно заключается в разобранной последовательной изменяемости нерва за действием внешнего раздражения.[89]

Но каким же образом, спросит меня, наконец, читатель, происходит то, что световое ощущение задерживается именно в реальной форме, т. е. зеленый цвет—зеленым, круг—кругом, треугольник—треугольником и пр. Ответить на это нетрудно. Ощущение круга, треугольника вытекает, как уже известно читателю, из того, что различные точки круга и треугольника возбуждают разом отдельные нервные нити. Следовательно, нужно только, чтобы это возбуждение сохранилось лишь во всех этих нитях. Это и бывает, потому что, на основании физических законов, возбуждение перейти с деятельной нити на соседнюю, покоящуюся, не может. Что касается до сохранения зеленого цвета в форме следа, то какого бы физиологического воззрения на процесс перцепции цветов[90] читатель ни придерживался, т. е. предполагает ли он существование для зеленого цвета отдельных нервных волокон или принимает разницу лишь в самом процессе нервного возбуждения соответственно физическому различию цветных лучей света, во всяком случае сохранение есть лишь продолжение реального возбуждения, только в значительно слабейшей степени.

Но вот мысль, которая приходит теперь в голову. На самое чувствительное к свету место зрительной перепонки падают, как сказано выше, у ребенка в один день тысячи световых образов.[91] Все они в форме скрытых следов должны удерживаться, и в результате должна быть непомерная путаница. Как она распутывается? Ответить можно лишь в общих чертах. Сегодня я увидел, положим, 3000 раз зеленый цвет, 500 — голубой и

25—желтый. Нет сомнения, что и в результате к завтраму будет силен след только зеленого. Завтра же может усилиться уже другой, но и зеленый не останется, конечно, во вчерашнем положении. А в течение первых двух лет, после которых дитя еще плохо отличает неяркие цвета друг от друга, есть время выясниться и всей радуге, т. е. выучиться глазу ощущать любой из семи ньютоновских цветов при малейшем намеке о них. То же можно сказать вообще и относительно очертаний и форм.

Итак, *в деле чисто зрительных конкретных и дробных ощущений связка между отдельными однородными ощущениями есть след*; *он же сплачивает между собою и конкретное представление с дробным*, поскольку эти две зрительные фазы одного и того же акта повторяются в одном и том же направлении.

В сфере осязательных ощущений присутствие следов доказано слиянием отдельных осязательных толчков в одно общее ощущение при прикосновении пальцем к вертящемуся зубчатому колесу. Известен также и прямой результат существования этих следов — усовершаемость осязательного чувства, например, на людях, сделавшихся слепыми. Условия развития осязательной памяти, следовательно, те же, что и в зрении.

Следы от мышечных ощущений доказать прямыми опытами (т. е. субъективными ощущениями)[92] нельзя, а косвенно можно. Стоит только помнить, что мышечное ощущение всегда сопутствует как акту сокращения мышцы, так и сокращенному состоянию последней. Если лягушку обезглавить, повесить вертикально и щипнуть ей палец задней лапки, то она отдернет ногу кверху, т. е. согнет ее во всех сочленениях. Когда движение прекратилось и нога снова повисла вниз, легко заметить, что она остается согнутою во всех сочленениях, особено сильно в суставе между голенью и лапой. Сгибание это исчезает постепенно в течение получаса и указывает самым очевидным образом, что в спинном мозгу сохраняется весь рефлекс с кожи на мышцу как след.

Вкусовые и обонятельные следы знает всякий.

Одна слуховая память делает, повидимому, исключение. Слуховые ощущения таких явных следов, как зрительная, не имеют. И только при этом свойстве слух наш способен ощущать самые быстрые переливы звуков, т. е. анализировать их во времени. Несмотря, однако, на это отсутствие ощутимых следов, и слуховой нерв, как всякое тело в мире, раз изменившись под влиянием звука, не может не удерживать этого изменения более или менее долгое время; следовательно, и здесь даны условия для суммирования повторительных звуковых эффектов. С другой стороны, слуховые ощущения имеют перед другими то важное преимущество, что они уже в раннем детстве ассоциируются самым тесным образом с мышечными — в груди, гортани, языке и губах, т. е. с ощущениями при собственном разговоре. На этом основании слуховая память подкрепляется еще памятью осязательною. Когда ребенок думает, он непременно в то же время говорит. У детей лет пяти дума выражается словами или разговором шопотом, или по крайней мере движениями языка и губ. Это чрезвычайно часто (а может быть и всегда, только в различных степенях) случается и с взрослыми людьми. Я по крайней мере знаю по себе, что моя мысль очень часто сопровождается при закрытом и неподвижном рте немым разговором, т. е. движениями мышц языка в полости рта.[93] Во всех же случаях, когда я хочу фиксировать какую-нибудь мысль преимущественно перед другими, то непременно вышоптываю ее. Мне даже кажется, что я никогда не думаю прямо словом, а всегда мышечными ощущениями, сопровождающими мою мысль в форме разговора. По крайней мере, я не в силах мысленно пропеть себе одними звуками песни, а пою ее всегда мышцами; тогда является как будто и воспоминание звуков,

Как бы то ни было, а слуховая память есть даже у попугая. следовательно, в основе ее не может лежать ничего высокого. Притом слуховой нерв без скрытого следа от звука немыслим.

И здесь, как в сфере зрительных ощущений, роль слухового следа в сущности та же. Им связывается однородное предыдущее с однородным последовательным, и сплачивается во времени

часть с целым, поскольку лежащие в основе всякого анализа конкретного слухового ощущения две фазы одного и того же акта повторяются в известном направлении. Отсюда память на слова, слоги и сочетания слов и слогов.

Память зрительную и чисто осязательную можно назвать пространственною.

Слуховую же и мышечную[94] *— памятью времени.*

Читатель помнит в самом деле, что понятия пространства и времени, поскольку в основе их лежат реальные представления, суть дробные части конкретных зрительно-осязательных и мышечно-слуховых ощущений.

Теперь следует показать, каким образом сливаются ассоциированные ощущения в нечто целое.

Первое условие этого слияния уже известно читателю. Оно заключается в том, что ассоциация представляет обыкновенно последовательный ряд рефлексов, в котором конец каждого предыдущего сливается с началом последующего во времени. Второе условие упрочения этой ассоциации он тоже знает, но внешним, так сказать, образом,— это частота повторения ассоциации в одном и том же направлении. Теперь же читатель может заглянуть в процесс глубже.

Ассоциация есть, как сказано, непрерывный ряд касаний конца предыдущего рефлекса с началом последующего. Конец рефлекса есть всегда движение; а необходимый спутник последнего есть мышечное ощущение. Следовательно, если смотреть на ассоциацию только в отношении ряда центральных деятельностей, то она есть непрерывное ощущение.[95] В самом деле, в каждых двух соседних рефлексах средние члены их, т. е. ощущения (зрительное, слуховое и пр.), отделены друг от друга только движением, а последнее в свою очередь сопровождается ощущением. Следовательно, ассоциация есть столько же цельное ощущение, как и любое чисто зрительное, чисто слуховое, только тянется обыкновенно дольше, да характер ее беспрерывно меняется. Явно, что законы памяти относительно се должны быть те же самые, что и для чисто слуховых конкрет-

ных и дробных ощущений. Повторяясь часто и оставляя каждый раз след в форме ассоциации, сочетанное ощущение должно выясниться как нечто целое. Но ведь в то же время выясняются и отдельные моменты ее: следовательно, от частоты повторения цельной ассоциации в связи с которою-нибудь из частей выясняется и зависимость первой от последней (разложение сочетанных ощущений на чистые). Выяснение же это ведет к тому, что *малейший внешний намек на часть влечет за собою воспроизведение целой ассоциации*. Если дана, например, ассоциация зрительно-осязательно-слуховая, то при малейшем внешнем намеке на ее часть, т. е. при самом слабом возбуждении зрительного, или слухового, или осязательного нерва формою или звуком, заключающимся в ассоциации, в сознании воспроизводится она целиком. Это явление встречается на каждом шагу в сознательной жизни человека и повторяется не только на ассоциациях из ощущений, т. е. на полных представлениях, но и на сочетаниях этих полных представлений между собою и с понятиями (дробными представлениями) в ряды. Взрослый человек умеет отличать случаи, когда внешнее чувственное возбуждение вызывает у него одно соответствующее ощущение, представление или ассоциированный ряд последних. Первое бывает, когда перед глазами человека, очень сильно занятого мыслью, стоит предмет, не имеющий отношения к мысли, и человек хотя не видит, собственно говоря, предмета, однако смутно ощущает его присутствие — это ощущение. При подобных же условиях ощущение часто выяснено настолько, что человек видит форму. Наконец, в случаях, когда внешний предмет вызывает, как говорится, мысль, здесь явным образом воспроизводится ассоциация.[96]

В сфере зрительных ощущений есть факты, доказывающие с поразительной ясностью только что развитой закон воспроизведения сочетанных ощущений. Примеры эти показывают в то же время очень наглядно, какое огромное психологическое значение имеет сочетание ощущений. Эти два обстоятельства заставляют меня развить один из таких примеров подробно.

Известно, что изображения на сетчатой оболочке бывают от одного и того же предмета тем меньше, чем он больше удален от глаза, и наоборот. Поэтому часто случается, что образ на сетчатке бывает от маленького, но очень близкого предмета, больше, чем от большого, но далекого. На этом основании палец руки может, например, казаться нам длиннее церкви, если держать его близко от глаза и на церковь смотреть издалека. Взрослый человек, конечно, не поддастся этому обману, он, как говорится, знает из опыта, что церковь всегда длиннее его самого; следовательно, он составляет *правильные умозаключения* о величине сравниваемых предметов на основании опыта. Таким образом, понятие о величине различно удаленных от глаза предметов есть, повидимому, результат мышления; а между тем следующий очень простой опыт доказывает противное: если в темной комнате, освещаемой одной свечкой, закрыть на несколько мгновений оба глаза, потом, открывши один из них, посмотреть им пристально секунды две-три на свечку и потом снова закрыть глаза, то в темном поле зрения несколько времени будет рисоваться еще образ свечки — световой след; пробуйте в то время, пока он не пропал, вообразить себе, не открывая глаз, что вы смотрите вблизь — световой след становится меньше, смотрите вдаль — он расширяется. Вот объяснение этому явлению: в основе реального представления о величине всякого предмета, рассматриваемого одним глазом, лежит реальная величина изображения на сетчатке и степень напряжения мышц, производящих приспособление глаза к расстояниям; если при постоянстве первой величины (как в нашем примере) изменяется вторая, то изменяется и представление, вытекающее из сочетания обоих ощущений (зрительно-мышечной ассоциации). Приведенная в примере зрительно-мышечная ассоциация всю жизнь повторялась в следующем направлении: при одной и той же величине реальных образов на сетчатке от двух различно удаленных предметов, дальнему, большему, соответствовало смотрение вдаль, ближнему, меньшему, смотрение вблизь. Оттого ассоциация (представление о величине) и воспроизво-

дилась в форме большего предмета, когда мы аккомодировали глаз вдаль, и меньшего при аккомодации вблизь.

Другой интересный пример я приведу из сферы кожных ощущений.

Известно, что чувство холода часто вызывает у людей так называемую гусиную кожу — сокращение особенных маленьких мышц в коже. Явление это есть, очевидно, рефлекс, осложненный сознательным ощущением холода, и в этом смысле оно совершенно невольно. А между тем я знаю господина, который способен вызывать у себя гусиную кожу даже в теплой комнате— для этого он должен только вообразить, что ему холодно. В этом замечательном случае воображение производит одинаковый эффект с реальным чувственным возбуждением.[97]

Итак, что такое акт воспроизведения психических образований? Со стороны сущности процесса это столько же реальный акт возбуждения центральных нервных аппаратов, как любое резкое психическое образование, вызванное действительным внешним влиянием, действующим в данный момент на органы чувств. Я утверждаю, следовательно, что со стороны процесса в нервных аппаратах в сущности все равно — видеть перед собою действительно человека или вспоминать о нем.[98] Разница между обоими актами лишь следующая: когда я человека действительно вижу, то между тьмой ощущений, получаемых мною от него, всего яснее и резче зрительные, потому что зрительное внимание постоянно поддерживается реальными зрительными возбуждениями (а если человек этот говорит чрезвычайно любопытные вещи, то я его лучше слышу, чем вижу; о причинах этого будет говориться в отделе о страстях). Когда же я этого человека вспоминаю, то первым толчком бывает обыкновенно какое-нибудь внешнее влияние в данную минуту, существовавшее между множеством тех, при которых я человека видел; толчок этот и вызывает весь ряд ощущений, существующих от этого человека в форме следа,— в сознании и начинает мелькать то фигура этого человека, то его слова, то движение лица или рук и проч. При этом часто трудно разобрать, которое из

представлений сильнее, на том основании, что вниманию нет возможности фиксироваться на каком-нибудь одном очень долго. Всякий, однако, знает, что, например, человека с очень резкой внешностью и обыкновенным голосом вспоминают сильнее образами, чем звуками, и наоборот. Причина та, что скрытые следы в своей силе вполне зависят от резкости действительных впечатлений.

Итак, повторяю еще раз: между *действительным впечатлением с его последствиями и воспоминанием об этом впечатлении со стороны процесса в сущности нет ни малейшей разницы*. Это — тот же самый психический рефлекс с одинаковым психическим содержимым, лишь с разностию в возбудителях. *Я вижу человека*, потому что на моей сетчатой оболочке действительно рисуется его образ, и *вспоминаю потому*, что на мой глаз упал образ двери, около которой он стоял.

Теперь читателю становится, конечно, понятно значение частоты повторения одного и того же акта в деле психического развития. Повторение есть мать изучения, т. е. большего уяснения всех психических образований.

Законы скрытых следов, в приложении к заучиванию мышечных движений вообще, очень просто объясняют и тот момент этого заучивания, который мы назвали инстинктивным обезьянничеством ребенка под слуховым и зрительным контролем. Для ясности я разовью мою мысль на примере заучивания имени какой-нибудь вещи. У ребенка, как читатель знает, рефлексы с глаза и уха существуют, между прочим, и на голос: он кричит и при виде чего-нибудь и при звуках. В скрытом следе у него остается в первом случае ассоциация зрительно-мышечно-слуховая, во втором — слухо-мышечно-слуховая. В последней, на основании закона выяснения ощущения,[99] слуховые члены могут выясниться всего скорее в том случае, когда между ними есть сходство. Они и выясняются, поскольку такое существует. Ребенок слышит мычание коров и сам кричит. В его крике, повидимому совершенно бесформенном, следовательно и в скрытом следе от последнего, есть, однако, звуковые эле-

менты, сходные с мычанием — муу. Слухо-мышечно-слуховая ассоциация и должна необходимо видоизмениться при ее повторении в том отношении, что сходные слуховые элементы становятся все яснее и яснее; вместе с этим упрочивается и то положение голосовых аппаратов, которое соответствует сходным частям звуков. На этом основании *всего скорее* выясняется такая ассоциация, в которой слуховые члены сходны.

Естественно после этого, что ребенок при виде коровы мычит по-коровьему — обезьянничает слухом и вместе с этим учится называть вещи именами. Названию неодушевленных беззвучных предметов он выучивается в самом деле точно так же. Мать или кормилица ассоциирует в его голове зрительный образ вещи с звуком, и эту ассоциацию нужно возобновлять в голове ребенка сотни, тысячи раз, чтобы в его слухо-мышечно-слуховой ассоциации последние члены выяснились вполне, т. е. чтобы он мог выговаривать имя.

Зрительное обезьянничество ребенка с его последствием, заучением движений, я уже не стану развивать на примере. Скажу только, что все дело сводится здесь на выяснение зрительных членов в зрительно-мышечно-зрительной ассоциации ребенка.

Таким образом, учением о скрытых следах выяснились, вероятно, читателю и те стороны психического развития, которые оставались для него неясными: уяснение ощущений, представлений и т. д. от частоты повторения и процесс заучивания мышечных движений.

В заключение я прошу читателя обратить внимание на следующую сторону воспроизведения впечатлений.

Было сказано, что во всяком полном психическом рефлексе конец его, как мышечное движение, необходимо сопровождается ощущениями (мышечными); след от полного рефлекса как скрытое ощущение заключает, стало быть, в себе и начало, и продолжение, и конец всего акта. Отсюда следует, что весь акт выясняется в сознании как целое. Но в то же время путем

анализа ассоциированных ощущений, представлений и т. д. выясняются и отдельные моменты всего акта — начало, продолжение, конец; следовательно, в сознании выясняется и сложность акта, зависимость движения от представления. Об этих отношениях различных моментов психического рефлекса будет еще упомянуто ниже, при разборе акта мышления.

Теперь же я имею право резюмировать все до сих пор сказанное в следующую общую формулу.

Все без исключения психические акты, не осложненные страстным элементом (об этих будет речь ниже), *развиваются путем рефлекса. Стало быть, и все сознательные движения, вытекающие из этих актов, движения, называемые обыкновенно произвольными, суть в строгом смысле отраженные.*

Таким образом, вопрос, лежит ли в основе произвольного движения раздражение чувствующего нерва, решен утвердительно. Вместе с этим стало уже понятно, отчего в произвольных движениях это чувствующее возбуждение часто вовсе незаметно, по крайней мере неопределимо.

На это причин очень много, все же они сводятся на следующие общие:

1. Очень часто, если не всегда, к ясной по содержанию ассоциации, например к зрительно-слуховой, примешивается темная мышечная, обонятельная или какая другая. По резкости первой, вторая или вовсе не замечается, или очень слабо. Тем не менее она существует, и достаточно притти ей на миг в сознание, чтобы вслед за тем выступило и зрительно-слуховое сочетание. Пример: днем я занимаюсь физиологией, вечером же, ложась спать, думаю о политике. При этом случается, конечно, подумать иногда и о китайском императоре. Этот слуховой след ассоциируется у меня, следовательно, с ощущениями лежания в постели: мышечными, осязательными, термическими и пр. Бывают дни, когда или от усталости, или от нечего делать ляжешь в постель и вдруг в голове — китайский император. Говорят обыкновенно, что это посещение ни с того ни с сего, а выходит, что он у меня был вызван ощущением постели. Те-

перь же, как я написал этот пример, он будет и часто моим гостем, потому что ассоциируется с более резкими представлениями.[100]

2. К ряду логически связанных представлений ассоциируется не имеющее к ним ни малейшего отношения. В таком случае человеку кажется странным выводить ряд мыслей, появившихся в его голове, из этого представления; а между тем оно-то и было толчком к этим мыслям.

3. Ряд сочетанных представлений длится иногда в сознании очень долго. Выше было сказано, что идеальные пределы его — просыпание утром и засыпание ночью. В таких случаях человеку очень трудно припомнить, что именно вызвало в нем данный ряд мыслей.

Как бы то ни было, а в большинстве случаев и при внимательности человека к самому себе внешнее влияние, вызвавшее данный ряд представлений, всегда может быть подмечено.

§ 12. Обращаюсь теперь ко второму вопросу, играет ли в процессе происхождения произвольных движений какую-нибудь роль механизм, известный уже из истории рефлексов под именем задерживателя их? С той минуты, как процесс произвольных движений по своей сущности отождествлен с развитием рефлексов, вопрос этот имеет уже законное основание быть сделанным.

Итак, существуют ли факты в сознательной жизни человека, указывающие на задерживание движений? Фактов этих так много и они так резки, что именно на основании их люди и называют движения, происходящие при полном сознании, произвольными. Что лежит в самом деле в основе обыкновенного воззрения на такие движения? То, что человек под влиянием одних и тех же условий, внешних и нравственных, может произвести известный ряд движений, может не произвести их вовсе и, наконец, может произвести движения совершенно противоположного характера. Люди с сильной волей побеждают, как известно, самые неотразимые, повидимому, невольные движения; например, при очень сильной физической боли

один кричит и бьется, другой может переносить ее молча, покойно, без малейших движений и, наконец, есть люди, которые могут даже производить движения совершенно несовместные с болью, например шутить, смеяться.

В сознательной жизни есть, следовательно, случаи задерживания и таких движений, которые для всех кажутся невольными, и таких, которые обыкновенно носят название произвольных. Поскольку, однако, последние следуют в процессе своего развития основным законам рефлекса, естественно думать, что и механизм задерживания обоего рода движений один и тот же.

В 1-й главе по поводу происхождения невольных движений при ожиданности чувственного возбуждения уже было замечено, что подобного рода явления объясняются всего проще введением в деятельность отражательного аппарата нового элемента, задерживающего эту деятельность. Были упомянуты и опыты, делающие присутствие таких механизмов в головном мозгу лягушки несомненным, а у человека весьма вероятным.[101]

Нам нужно теперь проверить эту гипотезу в отношении произвольных движений.

Итак, выхожу из нее, как из истины: головной мозг человека заключает в себе механизмы, задерживающие мышечные движения. Но почему же, спросит читатель, деятельность этих механизмов распределена так неравномерно по людям? Если бы в основе акта задерживания движений лежала органическая причина, то казалось бы, что это явление не терпело бы на людях таких страшных колебаний, как показывает действительность (слабая нервная женщина и какой-нибудь отъявленный стоик), явление задерживания движений должно было бы существовать и в ребенке. Оно и существует во всех случаях, но управлять задерживанием движений нужно учиться точно так же, как самым движениям. Никто, например, не сомневается, что у ребенка при рождении его на свет есть уже все нервные центры, которые управляют впоследствии актом ходьбы, разговора и проч., а между тем и этим актам он должен прежде выучиться.

Мы займемся теперь актом воспитания в ребенке способности задерживать движения, или, строго говоря, уничтожать последний член целого рефлекса.

Детский возраст характеризуется вообще чрезвычайной обширностью отраженных движений при относительной слабости (для взрослого человека) внешних чувственных возбуждений. Рефлексы с уха и глаза распространяются, например, чуть не на все мышцы тела. Приходит, однако, время, когда движения, как говорится, группируются: из массы действовавших беспорядочно мышц выделяется одна, две целые группы, и движение, становясь ограниченнее, принимает уже определенную физиономию. Вот в этом-то ограничении и играют роль механизмы, задерживающие движение. Для большей простоты проследим акт перехода от сгибания всех пальцев руки разом к сгибанию одного. Если в организации ребенка даны первоначально условия (как это и есть на самом деле) для сгибания всех пальцев разом, то явно, что двигать одним можно только при способности удерживать от движения остальные четыре. Другое объяснение немыслимо. Как же происходит это задерживание? Можно, во-первых, думать, что пальцы удерживаются от сгибания деятельностью мышц, действующих противоположно сгибающим, т. е. сокращением разгибающих; в этом предположении на первый раз чрезвычайно много основательного. В самом деле, чтобы удержать четыре пальца в покое, нужно только, чтобы во все время сгибания одного разгибатели остальных четырех по своей деятельности имели самый незначительный перевес над сгибателями их. Правда, что перевес этот должен был бы сопровождаться некоторым мышечным ощущением, потому что этот покой есть все-таки результат противоборства двух систем мышц; но ощущение должно быть очень слабо, следовательно, может быть и не замечено рядом с ясным мышечным ощущением от сгибающегося пальца. Дело объясняется, повидимому, без всякого участия особенных механизмов, задерживающих движение, и сводится на деятельность мышц-антагонистов. Принять однако это объяснение вполне нельзя. Вообразите себе в самом деле, что

причина, вызывающая сгибание всех пальцев разом, очень сильна. Тогда при сгибании одного пальца и стремление к согнутию остальных четырех должно быть очень сильно, стало быть, остаться в покое последние могут только при сильной деятельности мышц-антагонистов. Сгибание одного пальца сопровождалось бы тогда чрезвычайно резким мышечным ощущением и в других. Этого-то и не бывает. Человек с идеально сильной волей может выносить боль абсолютно покойно, т. е. без сокращения мышц.

Следовательно, нисколько не отвергая возможности задержания движений помощью сокращений мышц-антагонистов и принимая даже действительное существование этого акта при многих процессах уничтожения сознательных движений, все-таки приходится допустить в некоторых из этих актов деятельность механизма, действующего на отраженное движение подобно бродячему нерву на сердце, т. е. деятельность, парализующую мышцы.

Как бы то ни было, а отсюда следует, что во всех случаях, где сознательные психические акты остаются без всякого внешнего выражения, явления эти сохраняют тем не менее природу рефлексов. Принимая в самом деле в этих случаях за основу уничтожения данного движения деятельность мышц-антагонистов, концом акта является чисто мышечное движение; при другом же объяснении конец рефлекса есть акт, вполне эквивалентный возбуждению мышечного аппарата, т. е. двигательного нерва и его мышцы.

Что касается до пути развития способности задерживать конец рефлексов, то первый случай подходит в этом отношении вполне к истории развития группированных мышечных движений вообще, и громадная разница во внешнем выражении обоих явлений (между движением, действительно происходящим, и задерживанием его) сводится здесь в самом деле лишь на различие мышц, участвующих в движении. Первый толчок есть, стало быть, инстинктивная подражательность ребенка, руководство — мышечное ощущение и анализ его, а средство —

частота повторения. Когда ребенок выучится уже управлять своими мышцами, т. е. когда он ходит и говорит (следовательно, слышит слова), воспитание задерживающей способности продолжается развитием в его голове такого рода ассоциированных понятий: «не делай того-то и того-то, а то будет то-то и то-то». Часто к этим увещаниям ассоциируют и теперь для вящшего назидания какие-нибудь резкие ощущения и страшно грешат этим перед будущностью ребенка: при такой системе воспитания моральность мотива, которая должна быть одна положена в основу действий ребенка, заслоняется для него более сильным ощущением страха, и таким-то образом разводится на свете печальная мораль запуганных людей.[102]

Путь развития способности, парализующей движение (прошу не забывать читателя, что для человека это гипотеза), чрезвычайно темен, потому что единственным руководителем в этом деле может служить лишь то ощущение, которое сопряжено с покоем мышц. Читатель лучше всего познакомится с сказанным, произведя над собой следующий опыт: пусть он по окончании акта выдыхания задержит следующее за тем невольно вдыхание. В течение первых секунд он положительно ничего ясного не ощущает (сознает лишь косвенными путями, что его мышцы в покое); потом является какое-то ощущение, но не в мышцах, заставляющее вздохнуть.

Описанный пример принадлежит бесспорно к таким, в которых задержание движения происходит абсолютно без всякого деятельного сокращения мышц; может, следовательно, быть объяснен лишь деятельностью аппарата, парализующего невольные дыхательные движения. И читатель видит в этом типическом примере, как слабы в самом деле мышечные ощущения, сопровождающие задержание. Этому обстоятельству следует, конечно, приписать то, что педагоги не умеют до сих пор развивать в людях способности парализовать внешние проявления своей психической деятельности. Оттого же искусные в этом отношении люди вообще редки и считаются некоторым образом случайной игрой природы. Что касается до дальнейших средств

развития этой способности, то и здесь, как при изучении всякого рода мышечных движений, главную роль играет частое повторение акта. Теперешний французский император отличается, как говорят, уменьем скрывать до бесстрастия все внутренние порывы, и это дается ему, как прибавляют далее, неутомимым изучением своей физиономии перед зеркалом. Более резкие доказательства сказанному я имею впрочем на собаках. Чтобы читатель понял их, мне однако необходимо сказать предварительно несколько слов о пути возбуждения к деятельности мозговых механизмов, задерживающих рефлексы. У лягушки, где механизмы эти доказаны в головном мозгу несомненным образом, они возбуждаются, т. е. задерживаются рефлексы, каждый раз, когда сильно раздражается чувствующий нерв. Вероятно то же самое происходит и при слабом возбуждении последнего, но эффект в этом случае так слаб, что не может быть открыт нашими тупыми средствами.[103] У лягушки, следовательно, механизмы, задерживающие движение, возбуждаются путем рефлекса.

Приняв существование подобных механизмов как логическую необходимость и у человека, следует принять вместе с тем и возбуждаемость их путем рефлекса. Отсюда вытекает, что вообще, если человек или другое животное часто подвергается в жизни резким внешним влияниям, действующим на его чувства, то для такого человека и животного есть много шансов сильно развить в себе способность противостоять им.

Про наш простой народ, ведущий суровую, трудовую жизнь, ходит молва, что он переносит страшные боли совершенно спокойно и без всякой эффектации, т. е. без всякого осложнения процесса страстными представлениями. С развитой точки зрения этот так называемый признак грубости нервов понятен. Понятно также и то, что при обычном воспитании детей так называемого развитого класса подобная грубость нервов и для взрослых людей этого класса недостижима.

Следующий пример доказывает развитое выше еще яснее. Я как физиолог часто поставлен в печальную необходимость делать опыты над живыми животными, и мне случалось видеть

между собаками-плебеями, т. е. живущими где попало и питающимися чем бог послал, истинных героев: при самых сильных болях они позволяют себе лишь постонать. С комнатными же и особенно дамскими собачками этого никогда не бывает. У собаки-то уж, конечно, нет эффектации. Дело говорит за себя ясно.

Итак, рядом с тем, как человек, путем часто повторяющихся ассоциированных рефлексов, выучивается группировать свои движения, он приобретает (и тем же путем рефлексов) и способность задерживать их. Отсюда-то и вытекает тот громадный ряд явлений, где психическая деятельность остается, как говорится, без внешнего выражения, в форме мысли, намерения, желания и пр.

Теперь я и покажу читателю первый и главнейший из результатов, к которому приводит человека искусство задерживать конечный член рефлекса. Этот результат *резюмируется умением мыслить, думать, рассуждать.* Что такое в самом деле акт размышления? Это есть ряд связанных между собою представлений, понятий, существующий в данное время в сознании и не выражающийся никакими вытекающими из этих психических актов внешними действиями. Психический же акт, как читатель уже знает, не может явиться в сознании без внешнего чувственного возбуждения. Стало быть, и мысль подчиняется этому закону. А потому в мысли есть начало рефлекса, продолжение его, и только нет, повидимому, конца — движения.

Мысль есть первые две трети психического рефлекса. Пример объяснит это всего лучше.

Я размышляю в эту минуту совершенно покойно, без малейшего движения: «колокольчик, который лежит у меня на столе, имеет форму бутылки; если взять его в руку, то он кажется твердым и холодным, а если потрясти, то зазвенит». Это— мысль, как и всякая другая. Разберем главные фазы развития этой мысли с детства.

Когда мне было около года, тот же колокольчик производил во мне следующее: смотря на него, или смотря и беря его вместе

с тем в руки, или, наконец, просто беря без смотрения, я махал руками и ногами, колокольчик у меня звенел, я радовался и прыгал пуще. Психическая сторона цельного явления состояла в ассоциированном представлении, где сливалось зрительное, слуховое, осязательное, мышечное и, наконец, термическое ощущение.

Через два года я стоял на ногах, тряс в руке колокольчик, улыбался и говорил «динь-динь». Здесь рефлексы со всех мышц тела перешли лишь на мышцы разговора. Психическая сторона акта ушла уже далеко вперед: ребенок узнает колокольчик и по одной форме, и по звуку, и по ощущению его в руке, он познакомился даже с ощущением холода. Все это продукты анализа.

Ребенок развивается дальше: способность задерживать рефлексы явилась вполне, а между тем и интерес к колокольчику притупляется больше и больше (раз ведь было уже сказано, что всякий нерв от слишком частого упражнения в одном и том же направлении устает, притупляется). Приходит время, когда ребенок позвонит колокольчиком даже без улыбки. Тогда он, конечно, уже в состоянии выразить мою мысль, поставленную в начале примера, и словом.

Здесь мысль выражается словом — рефлекс остается лишь в разговорных мышцах.

Путем мышечно-слуховой дизассоциации ребенок уже и в в эти годы может отделять в сознании слуховые ощущения слов, составляющих мысль, от мышечных движений разговора, выражающего ее же. Кроме того, он владеет уже и способностью задерживать разговор. Ясно, что даже ребенок может мыслить о колокольчике совершенно покойно.

Когда говорят, следовательно, что мысль есть воспроизведение действительности,[104] т. е. действительно бывших впечатлений, то это справедливо не только с точки зрения развития мысли с детства, но и для всякой мысли, повторяющейся в этой форме хоть в миллион первый раз, потому что читатель уже знает, что акты действительного впечатления и воспроизведения его со стороны сущности процесса одинаковы.

Я остановлюсь несколько на свойствах мысли, чтобы быть впоследствии понятным читателю, когда дело дойдет до обманов самосознания.[105]

Мысль одарена в высокой степени характером субъективности. Причина этому понятна, если вспомнить историю развития мысли. В основе ее лежат в самом деле ощущения из всех сфер чувств, которые наполовину субъективны; да и самые зрительные и осязательные ощущения, имеющие, как известно, вполне объективный характер в минуту своего происхождения, могут делаться в мысли вполне субъективными, потому что большинство людей думает и об осязательных и о зрительных представлениях словами, т. е. чисто субъективными слуховыми ощущениями. Наконец, независимо от этого перевертывания в мысли объективных ощущений в субъективные[106] (путем зрительно-осязательно-слуховой дизассоциации), зрительные и осязательные ощущения в мысли, даже в том случае, если мы думаем образами, не имеют обыкновенно реальной яркости, т. е. образы в мысли не так ясны, как в действительности. Причина этому заключается, конечно, в том, что зрительные и осязательные ощущения ассоциируются с другими; следовательно, в мысли вниманию нет причины остановиться именно на зрительном, а не на слуховом ощущении; при действительной же встрече с внешним предметом глазами или рукой условие для внимания в эту сторону дано. Как бы то ни было, а отсюда следует, что присутствие образных представлений в мысли не может мешать субъективности характера последней.

Когда, таким образом, все характеры мысли выяснились для читателя, ему уже становится понятно, каким образом человек приучается отделять в сознании мысль от вытекающего из нее внешнего действия, поступка. В каждом человеке в самом деле, под влиянием какого-нибудь чувственного возбуждения, раз вслед за мыслью является поступок, другой раз движение задерживается, и акт останавливается (повидимому) на мысли, наконец, третий раз под влиянием той же мысли является поступок, отличный от первого. Явно, что мысль, как нечто конкретное,

должна отделиться от действия, являющегося тоже в конкретной форме. Так как притом последовательность двух актов принимается обыкновенно за признак их причинной связи (post hoc ergo propter hoc), *то мысль считается обыкновенно причиной поступка.*[107] В случае же, если внешнее влияние, т. е. чувственное возбуждение, остается, как это чрезвычайно часто бывает, незамеченным, то, *конечно, мысль принимается даже за первоначальную причину поступка.* Прибавьте к этому очень резко выраженный характер субъективности в мысли, и вы поймете, как твердо должен верить человек в голос самосознания, когда оно говорит ему подобные вещи. Между тем это величайшая ложь. *Первоначальная причина всякого поступка лежит всегда во внешнем чувственном возбуждении*, потому что без него никакая мысль невозможна.

Кажущаяся возможность для одной и той же мысли выражаться у одного и того же человека различными внешними поступками вводит человеческое самосознание в новую сферу ошибок. Человек, как говорится, часто обдумывает под влиянием какой-нибудь мысли свой образ действий и между различными возможными поступками выбирает какой-нибудь один. Это значит: у человека под влиянием известных внешних и внутренних условий является средний член психического рефлекса (так я буду называть для краткости всякий цельный акт сознательной жизни), к которому в форме же мысли присоединяется и представление о конце рефлекса. Если этих концов для одной и той же середины было несколько (потому что рефлекс происходил при различных внешних условиях), то естественно, что они являются один вслед за другим. Какими же роковыми мотивами обусловливается так называемый выбор между концами рефлекса, т. е. предпочтение одного перед другими, мы увидим далее.

Таким образом, и на второй вопрос дан положительный ответ. *В ряду психических рефлексов много есть таких, где происходит задержание последнего члена их — движения.*

§ 13. Обращаюсь, наконец, к третьему и последнему отделу актов сознательной жизни, к психическим рефлексам с усилен-

ным концом. Сумма относящихся сюда явлений обнимает всю сферу страстей.

Наша задача будет заключаться здесь исключительно в старании доказать читателю, что страсть, с точки зрения своего развития, принадлежит к отделу усиленных рефлексов.

Начало страсти лежит, как уже сказано в главе о невольных движениях, в элементарных чувственных наслаждениях ребенка. Ярко окрашенная вещь, звук колокольчика и т. п. вызывают у него несоразмерно обширные отраженные движения. Это возбужденное состояние относительно одного и того же предмета продолжается, однако, не долго: ребенка в три, четыре года уже не забавляет какой ни на есть предмет красного цвета: он любит ярко раскрашенную картинку, нарядную куклу, жадно слушает рассказы о всякого рода блеске и пр. Явно, что у него, по мере развития конкретных представлений, приятные ощущения от некоторых из их свойств сливаются, так сказать, с цельным представлением, и ребенок наслаждается уже целым образом, формой, рядом звуков. Целое представление получает, таким образом, характер страстности. Привязанность ребенка к матери, кормилице имеет тот же источник: с представлениями о них у него постоянно ассоциируются наслаждения во всех сферах чувств, преимущественно же, конечно, наслаждение от еды. Поэтому детей не даром называют эгоистами.

Рядом с развитием страстных психических образований в ребенке появляются и желания. Он любил, например, образ горящей свечки и уже много раз видал, как ее зажигают спичкой. В голове у него ассоциировался ряд образов и звуков, предшествующих зажиганию. Ребенок совершенно покоен и вдруг слышит шарканье спички — радость, крики, протягивание руки к свечке и проч. Явно, что в его голове звук шарканья спички роковым образом вызывает ощущение, доставляющее ему наслаждение, и от того его радость. Но вот свечки не зажигают, и ребенок начинает капризничать и плакать. Говорят обыкновенно, что каприз является из неудовлетворенного желания.

Другой пример: сегодня, при укладывании ребенка в постель ему рассказали сказку, от которой он пришел к восторг, т. е. в голове его ассоциировались страстные слуховые ощущения с ощущениями от постели. Завтра, при укладывании, он непременно потребует сказку и будет ныть до тех пор, пока не расскажут.

Очевидно, что воспоминание о наслаждении, будучи страстным, отличается, однако, от действительного наслаждения, подобно тому как голод, жажда, сладострастье в форме желания отличаются от наслаждения еды, питья и пр. Желание как с психологической, так и с физиологической точки зрения можно вообще поставить рядом с ощущением голода. Зрительное желание отличается от голода, жажды, сладострастья лишь тем, что с томительным ощущением, общим всем желаниям, связывается образное представление; в слуховом, рядом с томлением, является представление звука и пр. Собственно же томительное ощущение вытекает из особенной, до сих пор необъяснимой организации нервных аппаратов, по которой недостаточность упражнения их выражается всегда тоскливыми ощущениями.[108]

Теперь читателю понятен и механизм каприза. Всякого рода желание, будучи столько же томительным, как голод и жажда, должно вызывать при долгом неудовлетворении ту же реакцию, как и последние. От голода и жажды ребенок обыкновенно капризничает и плачет, стало быть, и там должно быть то же.

Дальнейшее условие развития страсти, данное устройством нервных аппаратов, заключается в том, что чем чаще (частоте и силе повторения существуют, однако, определенные пределы) действуют эти аппараты, тем настоятельнее и сильнее становится в них потребность к деятельности. Три четверти обитателей Европы неумеренностью в пище и питье усиливают и учащают в себе появление голода или жажды; та же самая история повторяется с неумеренными в половых наслаждениях. Закон этот, в приложении к наслаждениям в сферах высших чувств, т. е. к зрению и слуху, объясняется очень просто. Чем чаще в самом деле повторяется какой-нибудь страстный психический рефлекс,

тем с бо́льшим и бо́льшим количеством посторонних ощущений, представлений, понятий он ассоциируется, и тем легче становится, следовательно, акт воспроизведения в сознании страстного рефлекса в форме мысли, т. е. желания.

Отсюда следует, что процесс развития страсти подчиняется тем же законам, как, например, развитие представлений из ощущений. Толчок — инстинктивное стремление к чувственному наслаждению, средства — частота повторения его, или, что все равно, психического рефлекса.

Но вот и разница между обоими актами. При частоте повторения рефлекса в одном и том же направлении психическая сторона его (ощущение, представление и пр.), независимо от примешанного к ней страстного элемента, становится яснее и яснее (путем ассоциации и анализа); наоборот, страстность во многих случаях исчезает. Ребенку надоедают одни и те же игрушки; что его восхищало в 2 года, к тому он делается равнодушным в 5, а взрослый человек бывает вообще равнодушным зрителем детских забав и радостей. Из этого выводят обыкновенно следующее заключение: человек устроен так, что одно и то же впечатление, как бы приятно оно ни было, современем приедается; а отсюда многие идут дальше и говорят: нервы наши устроены так, что одно и то же приятное впечатление, часто повторяясь, надоедает им.

Вот единственные физиологические факты, которые могут говорить в пользу того, что нерву прискучивает одно и то же впечатление. Если цветные лучи света, например красные, действуют долго на глаз, то ощущение к красному цвету притупляется больше и больше,— что казалось ярким, кажется под конец все бледнее и бледнее. Один и тот же музыкальный тон действует неприятно на ухо, если долго тянется. Наоборот, ухо может слушать долго с удовольствием переходы из одного тона в другой. Так же и с глазом: на игру цветов можно смотреть дольше с удовольствием, чем на один и тот же цвет. Факты эти ложатся в основу разбираемых явлений следующим образом. Всякое внешнее влияние с неподвижными свойствами при

встрече с ребенком должно было проходить в его сознании все фазы своего меркнущего состояния. При частом повторении его разница между яркостью начала и бледностью конца (между страстностью и бесстрастием) должна была выступать для сознания резче и резче. Начало оставалось страстным в положительную сторону, конец же приобретал более и более отрицательно-страстный характер. Эти два ощущения, будучи даны всегда вместе, необходимо должны уравновешиваться. В пользу такого объяснения есть тьма фактов. Можно любить, например, какое-нибудь кушанье, ну хоть жареных рябчиков, и очень долго есть их с удовольствием; всякий знает, однако, что первый рябчик, после долгого воздержания от них, несравненно вкуснее десятого, а попробуйте угощать себя ими ежедневно несколько месяцев сряду, придет время, что смотреть на них противно. Явно, что последнее состояние в сравнении с ощущениями от первого рябчика имеет отрицательно-страстный характер, который в приведенном примере, постоянно усиливаясь, должен сначала уравновесить положительно-страстное ощущение, а потом пересилить его.

В процессе исчезания страстности из многих психических рефлексов играет впрочем роль и другое очень важное обстоятельство. При частом повторении одного и того же рефлекса с примесью страстности является, наконец, дробление конкретного впечатления. После минуты восторга от общего вида куклы, попавшейся в руки ребенку, он начинает анализировать ее. Процесс повторяется, и продукты анализа выступают в сознании ярче и ярче, другими словами, они воспроизводятся при всяком удобном случае легче и легче. Стало быть, восторг от конкретного ощущения уступает место ясности спокойного представления. Я не хочу этим сказать, однако, что анализ во всех случаях убивает наслаждение: частями можно наслаждаться часто не меньше, чем целым, притом аналитик не теряет способности чувствовать конкретно.

Исчезанию страстности в психическом рефлексе помогает далее и замена старого представления подобным же новым.

Положим, у ребенка всего одна очень плохая игрушка и он нигде не видит другой лучшей. Своя игрушка доставляет ему, конечно с промежутками, очень долго удовольствие. Но вот он видит на миг другую, которая, положим, даже не лучше первой. Образ ее надолго связывается в его голове с впечатлениями от старой игрушки, и последняя уже не вполне удовлетворяет его. Все новое действует на ребенка и взрослого, подобно всякой неожиданности, сильно. Удивление — родня страху. Им часто начинается и наслаждение, и отвращение, и даже самый страх. Новорожденный ребенок, начинающий видеть, слышать, вообще ощущать, конечно, всему должен удивляться.

Наконец, страстность психического рефлекса, как бы сильна она ни была, исчезает мало-помалу с уничтожением внешнего влияния, лежащего в основе ее. Это закон, обратный тому, на основании которого частота повторения страстного психического рефлекса и в действительности и в мысли усиливает до известной степени страстность. Сущность процесса и здесь очень ясна. Подобно тому как всякое представление в мысли бледнее, чем при действительной встрече с предметом, лежащим в основе представления, точно так же и действительная страстность ярче воображаемой. Уже по одному этому страстность, с удалением реального субстрата, должна уменьшаться.[109] Но кроме того, вместе с этим ослаблением страстности самое воспроизведение страстного представления в мысли необходимо становится менее и менее частым — это вторая причина, ускоряющая уничтожение страстности. Наконец, страстное представление в мысли связывается, как известно, с томительными ощущениями желания, которые всему психическому акту придают особенный, хотя и страстный характер, но уже в противоположную сторону.

Вот начало и условия развития, равно как исчезания страстности в ребенке. Прежде чем итти далее, резюмируем все сказанное.

В начале человеческой жизни все без исключения психические рефлексы имеют характер страстности, т. е. представляются

с усиленным концом. Мало-помалу сфера страстности начинает однако суживаться, с бледных и однообразных образов переходить на более яркие и подвижные. В основе этого процесса лежит анализ сходственных, но более и менее ярких, более и менее подвижных конкретных ощущений. Частота повторения страстного впечатления до известных пределов усиливает страстность, потому что при этом условии воспроизведение страстного представления с последствием его, желанием, становится чаще и чаще. В обществе страсть меряется силой или глубиной и яркостью. Сила или глубина страсти то же, что ясность представления — результат частого повторения рефлекса. Яркость же страсти поддерживается подвижностью впечатления, суммою возможных в течение данного времени наслаждений. Желание в страстном психическом акте то же, что мысль в обыкновенном,— первые две трети рефлекса. Томительная сторона желания есть в свою очередь источник страсти, выражающейся лишь отлично от наслаждения. И отрицательная страсть в своем развитии подчиняется законам положительной, и здесь сила дана частотою повторения, яркость — резкостью томительного желания. К счастью людей, в природе их мало условий для сильного нарастания отрицательных страстей; желание, будучи мысленным воспроизведением реального страстного акта, не может иметь той яркости, как последний; при вторичном воспроизведении яркость эта еще слабее, при третьем — еще слабее и т. д. Сильное развитие отрицательной страсти может, следовательно, поддерживаться долго лишь постоянными реальными недостатками чувственных наслаждений, или, как говорится обыкновенно, постоянными неудачами в жизни. Можно ведь привыкнуть и к холоду, и к голоду, и даже к темной безгласной тюрьме.

Из всего этого вытекает следующий общий характер страстности в ребенке: *она отличается большою подвижностью.*

При дальнейшем развитии ребенка страстность переходит уже, как говорится, на понятия, или, правильнее, на те представления, которые связаны с этими понятиями. Всего же яснее

можно характеризовать этот переход так: ребенок, при настоящем образе его воспитания, с игрушек переносит любовь преимущественно на богатырей, силу, храбрость и т. п. свойства. Явно, что в основе страстности лежит у него больше всего представление о мече, копье, латах, шлеме с перьями, о коне, одним словом в голове ребенка опять прежние блестящие картинки, только они уже яснее и более богаты формами. Этот переход, при натуральном стремлении ребенка к яркому свету, блеску и шуму и при способе воспитания наших детей, неизбежен. В нем, как увидим, есть и хорошие стороны; но излишнее питание органов чувств рыцарскими образами ведет к тому, что у нас в обществе в чрезвычайно многих людях страстность на всю жизнь преимущественно сосредоточивается на внешнем блеске. Люди эти были бы хороши для средних веков, но к настоящему трудовому времени без блеска они очень не пристали.

Как бы то ни было, а в любви ребенка к силе, мужеству и храбрости есть очень хорошая сторона. Вот она. В это время ребенок уже давно отделил свою особу от внешнего мира и, конечно, бессознательно, уже очень любит себя, или, правильнее сказать, любит себя в наслаждении. (Вообразите в самом деле и взрослого человека, который никогда не испытывает никакого приятного ощущения, а всегда только скверные; явно, что он будет, как говорится, себе в тягость, т. е. не будет любить себя.) Не удивительно после этого, что ребенок прикрепит себе саблю, наденет шлем и поедет на палочке. Свою особу он ассоциирует со всеми проходящими через его сознание героями и со всеми их свойствами, сначала, разумеется, чисто внешними. Эта история продолжается все время, пока представление о его рыцаре путем повторных слуховых рефлексов (рассказами) наполняется все более и более рыцарскими свойствами. Введите в состав рыцаря отвращение к пороку, и ребенок, ассоциируя себя с таким рыцарем, будет презирать порок, конечно по-своему, т. е. на основании своих представлений о физиономии порока. Заставьте вашего рыцаря помогать слабому против сильного, и

ребенок делается дон-Кихотом: ему случается дрожать от волнения при мысли о беззащитности слабого. Сливая себя с любым образом, ребенок начинает любить все его свойства; а потом путем анализа любит, как говорится, только последние. Здесь вся моральная сторона человека.

Любовь к правде, великодушие, сострадательность, бескорыстие, равно как ненависть ко всему противоположному, развиваются, конечно, тем же путем, т. е. частым повторением в сознании страстных представлений (образных или слуховых — это все равно), в которых яркая сторона изображает все перечисленные свойства. Удивительно ли после этого, что ребенок в 18 лет, с горячей любовью к правде, не увлекаемый в противоположную сторону теми мотивами, которые развиваются у большинства людей лишь в зрелые годы, готов итти из-за этой правды на муку. Ведь он знает, что его идеалы, его рыцари терпели за нее, а он не может быть не рыцарем, потому что был им с 5 до 18 лет.[110]

Читатель, внимательно следивший за развитием этого примера, легко убедится, что в основе нашего страстного поклонения добродетелям и отвращения от порока лежит не что иное, как чрезвычайно многочисленный ряд психических рефлексов, где страстность с яркой краски какой-нибудь вещи переходила на яркую мантию рыцаря на картине, отсюда переносилась на себя в рыцарском костюме, переходила потом с конкретного впечатления то к частному представлению, т. е. к свойству рыцаря, то к конкретному образу в новых формах и, покинувши, наконец, рыцарскую оболочку, перешла на подобные же свойства то в мужике, то в солдате, то в чиновнике, то в генерале. После этого читателю уже понятно, что рыцарем можно остаться и в зрелые годы. Страстности, конечно, много поубавится, но на место ее явится то, что называют обыкновенно глубоким убеждением. Эти-то люди, при благоприятной обстановке, и развиваются в те благородные высокие типы, о которых была речь в начале этой главы. В своих действиях они руководятся только высокими нравственными мотивами, правдой, любовью к чело-

веку, снисходительностью к его слабостям, и остаются верными своим убеждениям, наперекор требованиям всех естественных инстинктов, потому что голос этот бледен при яркости тех наслаждений, которые даются рыцарю правдой и любовью к человеку. Люди эти, раз сделавшись такими, не могут, конечно, перемениться: их деятельность — роковое последствие их развития.[111] И в этой мысли страшно много утешительного, потому что без нее вера в прочность добродетели невозможна.

В заключение трактата о страстях я разберу еще для примера любовь к женщине, имея преимущественно в виду то обстоятельство, что о ней в публике распространены большею частью чрезвычайно неосновательные понятия.

В любви к женщине есть инстинктивная сторона — половое стремление. Это ее начало, потому что любовь начинается, как известно, в мальчике лишь во время созревания половых органов. Вопрос, ассоциирует ли мальчик уже первые половые ощущения с образом женщины невольно, или эта ассоциация подготовлена знанием наперед, решить я не берусь. Известно только, что при нашем воспитании детей последнее случается наверно в девяти десятых всех мальчиков. Как бы то ни было, а эта ассоциация существует уже рано, и каким бы путем она ни приобреталась, во всяком случае в основе ее нет, конечно, ничего произвольного. Равным образом трудно указать на условия, почему ранние половые ощущения ассоциируются непременно вот с образом такой-то женщины, а не с другой или не со всеми. Понятно только, что им трудно сочетаться с представлениями о таких женщинах, которые постоянно окружают мальчика. Этих он давно знает, следовательно, с представлением о них у него связаны уже крепко ощущения, хотя и страстные по природе, но имеющие характер совершенно отличный от половых, притом ощущения уже резкие от частого повторения рефлексов, в которых эти женщины действуют на его органы чувств возбудителями. Явно, что образ таких женщин вызывает в его голове каждый раз резкие ощущения; половые же, если они и ассоциировались с первыми, по своей сравнительной

бледности не могут быть замечаемы (мы, например, ничего не знаем о том, какие именно мысли у каждого из нас ассоциированы с рефлексами от желудка, а эти ассоциации наверное существуют). На этом-то основании мальчики и влюбляются сначала в какие-то туманные, неопределенные образы — их идеалы. Этот туманный образ для мальчика — тот же рыцарь, только сопровождается иными ощущениями. Понятно, что встречи с действительною жизнью могут вкладывать в такую эластическую форму какие угодно свойства в форме образов и звуков. Процесс этот остается, несмотря на его крайнюю видимую поэтичность, все-таки частым повторением рефлекса с женским идеалом как содержимым, под влиянием действительных встреч с женщинами. В такой идеал, когда он начинает сильно занимать воображение, вкладывается обыкновенно все, что любишь не только в женщинах, но даже и в рыцарях. Когда же, наконец, идеал более или менее определился, и мальчику случалось встретить женщину, похожую по его мысли на этот идеал, то он, как говорится, переносит свою мечту на эту женщину и начинает ее любить в ней. По-нашему, он ассоциировал свой страстный идеал с реальным образом. Это и есть так называемая платоническая любовь. В ней половой характер чрезвычайно бледен на том основании, что рядом с яркими, следовательно страстными, зрительными и слуховыми ощущениями лежат не определившиеся, еще темные половые желания. На этом же основании, несмотря на страшную субъективность любви, как сумму страстных ощущений, она преимущественно перед другими страстями объективируется. В этом-то и заключается благородная сторона любви к женщине: человек научается не быть эгоистом, любит хоть кого-нибудь столько же, как самого себя, иногда даже больше. Слова эти требуют пояснения. Любя женщину, человек любит в ней, собственно говоря, свои наслаждения; но, объективируя их, он считает все причины своего наслаждения находящимися в этой женщине и, таким образом, в его сознании рядом с представлением о себе стоит сияющий всякими красотами образ женщины. Он должен лю-

бить ее больше себя, потому что в свой идеал я никогда не внесу из собственных страстных ощущений те, которые для меня неприятны. В любимую женщину вложена только лучшая сторона моего наслаждения. Читателю нечего, кажется, и доказывать после сказанного, что такая страсть ведет роковым образом ко всяким так называемым самопожертвованиям, т. е. может в человеке итти наперекор всем естественным инстинктам, даже голосу самосохранения.

Но вот мужчина начинает обладать своим идеалом. Страсть его вспыхивает еще живее, ярче, потому что место темных, неопределенных половых стремлений заступают теперь яркие, трепетные ощущения любви, да и самая женщина является в небывалом дотоле блеске. Проходят месяцы, год, много два, и обыкновенно страсть уже потухла даже в тех счастливых случаях, когда с обеих сторон действительность соответствовала идеалам. Отчего это? Да на основании закона, по которому яркость страсти поддерживается лишь изменчивостью страстного образа. В год, в два, при жизни, очень близкой друг к другу, сумма возможных перемен и с той и с другой стороны давным давно исчерпалась, и яркость страсти исчезла. Любовь, однако, не уничтожилась: от частого повторения рефлекса, в котором психическим содержанием является представление любовницы с теми или другими, или со всеми ее свойствами, образ ее сочетается, так сказать, со всеми движениями души любовника, и она стала действительно половиной его самого. Это любовь по привычке — дружба.

Человек, раз переживший все эти натуральные фазы полной любви, едва ли может любить страстно во второй раз. Повторные страсти — признак неудовлетворенности предшествовавшими.

Этим я и заканчиваю историю развития страстей. Из разобранных примеров читатель легко мог убедиться, что и этого рода явления в сущности суть рефлексы, только осложненные примесью страстных элементов и потому выражающиеся извне движением, более или менее усиленным против обыкновенного. Имея в виду это последнее обстоятельство, служащее осязатель-

ным характером страсти, я и назвал последнюю *психическим рефлексом с усиленным концом*. Страх, о котором была речь в главе о невольных движениях, и со стороны психического содержания и по внешнему виду всего явления принадлежит, без всякого сомнения, к отделу страстей. Следовательно, известная уже читателю гипотетическая схема испуга есть вместе с тем анатомический образ аппарата, которого деятельность есть страсть.

Мне остается упомянуть теперь о внешних проявлениях высших степеней страсти — восторга, экстаза, которые, повидимому, уклоняются от нормы, потому что отличаются неподвижностью. Состояние это, несмотря, однако, на его внешнюю физиономию и на даваемые ему имена замирания, остолбенения и проч., не есть отсутствие движения. Напротив, последнее существует,— иначе у восторга не было бы физиономии,— и даже в усиленной степени в том отношении, что сокращение мышц имеет здесь форму более или менее продолжительного столбняка. Последним и объясняется неподвижность, окаменелость внешнего выражения восторга. Процесс совершенно тот же, что в высших степенях ужаса. Механизм задержания движений не играет здесь, следовательно, никакой роли.

§ 14. Кончив разбирать процесс задерживания отраженных движений и показавши читателю главнейший результат этих актов — психический рефлекс без конца — мысль, я обратил затем его внимание на свойства последней, вследствие которых человек отделяет в своем сознании мысль от поступка даже в том случае, если и поступок является в форме мысли. При этом было сказано, что знание этих отношений будет впоследствии необходимо, когда дойдет речь до обманов самосознания. Теперь я постараюсь сделать то же самое относительно желания и поступка.

Читателю уже известно, какое место занимает желание в процессе страстного рефлекса. Оно является каждый раз, когда страстный рефлекс остается без конца, без удовлетворения. С этой точки зрения желание и мысль тождественны. Но так

как у взрослого человека в большинстве случаев желание вытекает, как говорится, из какого-нибудь представления или ряда их — мысли, то здесь желание есть, конечно, не что иное, как страстная сторона мысли. А отсюда уже явным образом следует, что условия для различения желания от вытекающего из него поступка, т. е. акта удовлетворения желания, даже в случае если последний является в форме мысли, суть те же самые, которые были развиты выше. Здесь даже условия эти осязательнее, потому что желание как ощущение имеет всегда более или менее томительный, отрицательный характер; напротив, ощущения, сопровождающие поступок, т. е. удовлетворение страстного желания, имеют всегда яркий, положительный характер. Таким образом, понятно, что я могу в форме мысли желать более или менее страстно чего-нибудь, т. е. удовлетворения своего желания. Внешним образом акт этот выражается словами «человек задумался». Спросите, что он делает. Ответ — думаю. О чем? «Я намерен, я желаю, я хочу, я страстно хочу сделать вот то-то». Разница слов сводится во всех этих случаях на бо́льшую или меньшую страстность мысли. Желать и хотеть в сущности, стало быть, одно и то же, а между тем желанию и хотению придают очень часто чрезвычайно различные значения. Про желания говорят обыкновенно, что они очень капризны и, как все страстное, более или менее противятся воле. Наоборот, хотение очень часто принимают за акт самой воли: «*я хочу и не исполню своего желания*; *я устал и сижу, мне хочется лечь, а я остаюсь сидеть*». Хотение сидеть, наперекор желанию лечь считается актом совершенно бесстрастным. *Человек, если захочет* (*бесстрастно*), *может, как обыкновенно думают, поступить даже наизворот своему желанию*: я устал и сижу, мне хочется (неправильность языка, если хотение бесстрастно) лечь, а я встаю и начинаю ходить. Здесь, конечно, бесстрастное хотение встать сильнее, чем в первом случае. Вообще же в языке народов и в их сознании бесстрастное хотение — воля по своей мощи безгранична. Французы, один из самых подвижных и страстных народов Европы, и то

говорят: vouloir c'est pouvoir, другими словами, что власти воли, бесстрастного хотения, нет пределов.

Читатель ясно видит, что тут какая-то путаница или в способах выражать словами свои ощущения, или даже в самых ощущениях и связанных с ними понятиях и словах.

Мы и займемся теперь распутыванием.

Первее всего нужно условиться в выражениях. Если в сознании, в форме мысли, дан почти бесстрастный психический рефлекс, то страстную стремительную сторону его к концу, т. е. к удовлетворению страсти, я назову *хотением. Я хочу сделать то-то.*

При ясно выраженной страстности та же сторона рефлекса пусть будет *желание.*

Условившись таким образом, разберем случаи, когда бесстрастное хотение может, как говорится, победить желание.

Я устал и сижу. Ощущение усталости роковым образом приглашает меня лечь (я желаю). Спрашивается, если в этот миг нет абсолютно никакой причины, чтобы остаться на месте, есть ли возможность усидеть? Нет. Явно, что бесстрастному хотению остаться на месте должна быть какая-нибудь причина. Она наверное есть уже потому, что, по нашему определению, хотение есть стремительная сторона какой-нибудь мысли. Даже в том случае, если человек остается на месте наипроизвольнейшим образом, *просто по капризу*, и тут причина есть: всякий скажет ведь, что этот господин не очень устал и что каприз у него сильнее усталости.

Та же самая история и в том случае, если человек захочет сделать наизворот своему желанию и в самом деле сделает. Результат, т. е. поступок, есть роковое последствие хотения более сильного, чем желание.

Но каким же образом, спросит читатель, мысль менее страстная может победить более страстную. Дело в том, что бесстрастие первой часто только кажущееся. Когда я устал, то ощущение усталости, конечно, во мне яснее, чем все остальное, а между тем я могу не итти в постель, например, из страха заснуть

и быть ужаленным змеей. При других условиях последняя мысль заставила бы меня трепетать, а теперь она ведет только к тому, что я очень покойно остаюсь сидеть и рядом с этой мыслью ощущаю ясно только усталость. Дело другого рода, когда я, будучи усталым и боясь змеи, вдруг увижу ее около себя: тогда страх явным образом затмит ощущение усталости, я пущусь бежать без оглядки. Но вот случай, где совершенно бесстрастное хотение побеждает страстную мысль. Я привык точно сдерживать данное раз обещание и не ложусь усталый в постель, потому что я боюсь заснуть и не притти в назначенный срок к приятелю, хотя и знаю, что в этом беды нет никакой. Здесь сила мысли, удерживающей от постели, заключается в привычке быть точным. т е. в частом повторении рефлекса в этом направлении. Что делалось тысячи раз, то легко делается и в тысячу первый.

Читатель ясно видит, что во всех подобных разобранным случаях всегда найдется причина *хотению* и, если оно сильнее *желания*, всегда победа будет на стороне первого. Рефлекс через это нисколько не теряет природы рефлекса. Определенными внешними влияниями вызываются последовательно ряды ассоциированных мыслей, и конец рефлекса вытекает логически из сильнейшей. Есть, однако, много случаев, где до причины хотения добраться нет никакой возможности, а оттого и кажется, что оно является само собою. Вот, по моему мнению, самый резкий из этих случаев.

Мне хотят доказать, что, мотивируя бесстрастное хотение, я говорю вздор, и требуют разъяснения следующего случая, Мой противник говорит: «*я в эту секунду имею мысль, хочу согнуть через минуту палец руки и действительно сгибаю его* (он действительно сгибает через одну минуту); *при этом сознаю самым непоколебимым образом, что начало всего акта выходит из меня, и сознаю столько же непоколебимо, что я властен над каждым моментом всего акта.* В доказательство выхождения всего акта из себя он приводит, что то же самое может повторить во всякое время года, днем и ночью, на вершине Монблана

и на берегах Тихого океана, стоя, сидя, лежа и т. д., одним словом, при всех мыслимых внешних условиях, только, разумеется, в минуты сознания. Отсюда он выводит независимость хотения от внешних условий. Власть его над каждым отдельным моментом всего акта для него ясна из того, что если он захочет, то может после мысли о сгибании пальца согнуть его не через одну, а через 2, 3, 4, 5 минут, притом сгибать палец медленно, скорее и скорее.

Я постараюсь, насколько возможно, показать читателю, что мой почтенный противник, несмотря на столько доводов, говорящих в пользу его мнения, сгибает, однако, свой палец передо мной машинообразно.

Во-первых, разговор мой с противником о бесстрастном хотении не может начаться ни с того, ни с сего, ни в Лапландии, ни в Петербурге, ни днем, ни ночью, ни стоя, ни лежа, одним словом, ни где бы, ни когда бы то ни было. Всегда причина такому разговору есть. Мне возразят: но ведь разговор в воле нашего противника, он может говорить и нет. На это ответить легко: для обоих этих случаев должны быть особенные причины. Если одна из них сильнее другой, то на ее стороне и будет перевес. Противник заговорил, значит не мог не заговорить.[112]

Заговоривши же раз, он может говорить о занимающем нас предмете и без всякого дальнейшего внешнего влияния, может закрыть глаза, заткнуть уши и проч. В этом положении все равно, находится ли он в Европе или Азии, на вершине горы или у себя на постели, одним словом, говорить он в сущности будет везде одинаково. А на это какая причина? очень простая: он в свою жизнь делал руками, ногами, языком миллионы произвольных движений, в стольких же миллионах случаев не делал их опять по произволу, тысячи раз называл эти движения или думал о них как об актах во́ли; следовательно, представление обо всем акте и об его имени в моем противнике связано чуть не со всеми возможными объективными внешними влияниями, так что на это психическое образование уже не может влиять ни вид окружающей природы, ни холод, ни положение

тела, одним словом, никакое внешнее влияние. Итак, мысль противника явилась у него в голове в данной форме роковым образом. Но какая причина тому, спросят меня теперь, что он мысль свою выразил именно сгибанием пальца, а не другим каким-нибудь движением. На это ответить я могу лишь в самых общих чертах. Человек делает больше всего движений глазами, языком, руками и ногами. Однако в обществе со словом «движение человека» всякий несравненно чаще представляет себе движение рук, ног, чем языка и глаз; это происходит, конечно, оттого, что язык не виден при разговоре, глаза же делают слишком быстрые и маленькие движения, чтобы быть замечаемыми; напротив, движение рук и ног очень резко бросается в глаза. Как бы то ни было, а когда дело дошло до произвольности движения, то несравненно легче представить пример, идущий к мысли, на руке или ноге, чем другим образом. Далее, руки имеют над ногами то преимущество, что они несравненно подвижнее и всегда свободнее, т. е. менее заняты, чем ноги. Люди, разговаривающие с азартом, только в крайних случаях двигают ногами, руками же всегда. Явно, что рука скорее подвернется для выражения мысли, чем нога. В руке, как в целом члене, кисть опять-таки имеет преимущество подвижности и частоты употребления пред прочими частями. В большинстве движений всею рукою пальцы двинутся десять раз, а рука согнется в локте или повернется около продольной оси один раз. Стало быть, пояснить мысль, подобную разбираемой, движением пальца, и именно сгибанием, как актом наиболее частым, в высокой степени естественно. А что это значит естественно? То, что за мыслью движение пальца следует само собою, т. е. невольно. Итак, мой противник, вовсе не замечая, или, правильнее, замечая противное, совершенно непроизвольно, роковым образом, и подумал, и сказал, и двинул пальцем. Но отчего он сначала подумал, потом именно через минуту двинул? Думают обыкновенно раньше движения. Почему между мыслью и движением положен промежуток, на то есть причина в свойстве всего акта моего противника.[113] Он хочет показать власть

над временем движения (сам говорит). А почему выбрана именно одна минута, а не две, три, пять и т. д., на это ответить можно совершенно так же, как на вопрос, почему для выражения мысли выбрано движение пальца, а не другого члена: минута больше мига и недолго тянется. Противник мой ведь очень хорошо знает, что был бы только промежуток, а там, чем скорее двигать, тем лучше.

Итак, противник мой действительно обманут самосознанием; весь его акт есть в сущности не что иное, как психический рефлекс, ряд ассоциированных мыслей, вызванных первым толчком к разговору и выразившийся движением, вытекающим логически из мыслей наиболее сильных.

Итак, бесстрастное хотение, каким бы независимым от внешних явлений оно ни казалось, в сущности столько же зависит от них, как любое ощущение. Там, где причина, лежащая в основе его, как в только что разобранном примере, неуловима, результат хотения не носит характера силы. Наоборот, в борьбе с сильным, страстным желанием, из которой бесстрастное хотение выходит победителем, в основе последнего лежит или мысль с очень страстным субстратом, или мысль очень крепкая от частоты повторения рефлекса — привычка. Высокий нравственный тип, о котором была речь в начале главы о произвольных движениях, может действовать так, как он действует, только потому, что руководится высокими нравственными принципами, которые воспитаны в нем всею жизнью. Раз такие принципы даны, деятельность его не может иметь иного характера: она есть роковое последствие этих принципов.

Нужно ли после всего сказанного разбирать еще по пунктам типически-произвольную деятельность человека, характеры которой выставлены в начале главы о произвольных движениях? Для читателя, усвоившего мою точку зрения, это уже не нужно, а других я не в силах был бы убедить и дальнейшими рассуждениями.

Итак, вопрос о полнейшей зависимости наипроизвольнейших из произвольных поступков от внешних и внутренних условий

человека решен утвердительно. Отсюда же роковым образом следует, *что при одних и тех же внутренних и внешних условиях человека деятельность его должна быть одна и та же.* Выбор между многими возможными концами одного и того же психического рефлекса, следовательно, положительно невозможен, а кажущаяся возможность есть лишь обман самосознания. Сущность этого сложного акта заключается в том, что в сознании человека, в форме мысли, воспроизводится один и тот же (повидимому) рефлекс со стороны психического содержания, происходивший, однако, при условиях более или менее отличных друг от друга и выразившийся, следовательно, на несколько ладов. Страстность одного конца ярче — хочется сделать так; мелькнет представление менее страстное, но более сильное, тянущее в другую сторону, рефлекс в мысли имеет уже другое окончание и т. д. А встретились условия, чтобы рефлексу выразиться в действительности, смотришь — в половине случаев планы разлетелись, и человек действует вовсе не так, как думал. Даже люди, безусловно верующие в голос самосознания, говорят тогда, что человек не совладал с внешними условиями. По-нашему же отсюда явно вытекает, что *первая причина всякого человеческого действия лежит вне его.*

Задача моя, собственно говоря, кончена. Актами мышления в самом широком смысле и вытекающею из них внешнею деятельностью исчерпывается в самом деле содержание самой богатой сознательной жизни. На все заданные наперед вопросы даны притом, насколько можно, ясные ответы.

Мне остается теперь указать читателю на страшные пробелы в исследовании и определить тем ничтожность значения сделанного мною в сравнении с тем, что будет когда-нибудь сделано в далеком будущем.

1) В предлагаемом исследовании разбирается только внешняя сторона психических рефлексов, так сказать, одни пути их о сущности самого процесса нет и помина.[114] Каждый знает например, ощущение красного цвета; но нет человека в мире который бы указал, в чем состоит сущность этого ощущения

мы не знаем даже, что делается в нерве чувствующем или движущем, когда он приходит в возбужденное состояние. Тем больше нельзя иметь понятия о сущности более высоких психических актов. Но как же после этого толковать о путях? спросит читатель. Вот на каком основании. Не зная, что делается в нервах, мышцах и мозговых центрах при их возбуждении, я, однако, не могу не видеть законов чистого рефлекса и не могу не считать их истинными. Раз же допустивши это, всякому, конечно, позволительно открывать между каким ни на есть явлением, например сознательным актом человека и рефлексом, сходство. Найдешь его (я в этом убежден, но, конечно, мое убеждение ни для кого не есть абсолютная истина) и говоришь, что процесс сознательного акта человека и процесс рефлекса одинаковы. Больше я ничего и не делаю.

2) Принимая за исходную точку исследования явления чистого рефлекса, я, конечно, принимаю вместе с тем и гипотетические стороны учения о нем. Например, мысль, что нервный центр, связывающий чувствующий нерв с движущим, есть нервная клетка, представляет в высшей степени вероятную, но все-таки гипотезу. Принимая далее у человека центры, задерживающие и усиливающие рефлексы, я опять делаю гипотезу, потому что с лягушки прямо переношу явление на человека. Присутствие это в высшей степени вероятно, но все-таки еще не положительно доказано. Но что же тогда все ваше учение? спросят меня. Чистейшая гипотеза, в смысле обособления у человека трех механизмов, управляющих явлениями сознательной и бессознательной психической жизни (чисто отражательного аппарата, механизма, задерживающего и усиливающего рефлексы), отвечаю я. Кому гипотеза в этом смысле кажется слабой, плохо доказанной, или просто не нравится, тот может, конечно, отвергнуть ее и дело через это в сущности нисколько не пострадает, потому что моя главная задача заключается в том, чтобы доказать, что все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы. Объяснения же, почему концы этих рефлексов в одних случаях ослаблены до

нуля, в других, напротив, усилены, представляют вопросы уже второстепенной важности. Кто найдет лучшее объяснение, я первый порадуюсь.

3) В исследовании не упомянуто об индивидуальных особенностях нервных аппаратов у ребенка по рождении его на свет. Они без малейшего сомнения существуют (племенные и наследственные от ближайших родных), и особенности эти, конечно, должны отзываться на всем последующем развитии человека. Уловить их, однако, нет никакой возможности, потому что в неизмеримом большинстве случаев характер психического содержания на $^{999}/_{1000}$ дается воспитанием в обширном смысле слова и только на $^{1}/_{1000}$ зависит от индивидуальности. Этим я не хочу, конечно, сказать, что из дурака можно сделать умного: это было бы все равно, что дать человеку, рожденному без слухового нерва, слух. Моя мысль следующая: умного негра, лапландца, башкира европейское воспитание в европейском обществе делает человеком, чрезвычайно мало отличающимся со стороны психического содержания от образованного европейца.[115] Вдаваться в эти очень интересные сами по себе вопросы я, следовательно, не мог. Да в этом с моей точки зрения не было и необходимости. Развивая учение об актах сознательной жизни со стороны их способа происхождения, я имел перед глазами очень совершенный психический тип. И если высказанные мною основные мысли приложимы к деятельности такого типа, то они тем паче имеют значение для типов менее совершенных.

4) В основу памяти и явлений воспроизведения психических образований положена также гипотеза о скрытом состоянии нервного возбуждения.[116] Гипотеза эта по своей сущности никому из натуралистов не покажется странною, тем более что явления памяти в главнейших чертах имеют, как показано, чрезвычайно много сходства с явлениями ощутимых световых следов, появляющихся вслед за каждым действительным зрительным возбуждением. В пользу этого сходства можно привести, сверх сказанного в тексте, еще следующее. Известно, что световой

след ощущается тем яснее, чем меньше света действует на глаз после его возбуждения внешним предметом. Взглянувши на свечку, нужно закрыть глаза веками и прикрыть их еще рукою, чтобы световой след от свечки был ясен. Это же условие существует и для воспроизведения образов в мысли. Мы всего яснее ощущаем их во сне, когда на глаз действует очень мало света и когда притом покоятся и другие чувства Мечтать образами, как известно, всего лучше в темноте и совершенной тишине. В шумной, ярко освещенной комнате мечтать образами может разве только помешанный, да человек, страдающий зрительными галлюцинациями, болезнью нервных аппаратов.

Как бы то ни было, а гипотеза о скрытом нервном возбуждении, нисколько не выходя из области физических возможностей, объясняет самые тонкие стороны психических актов.

5) Наконец, я должен сознаться, что строил все эти гипотезы, не будучи почти вовсе знаком с психологической литературой. Изучал только систему Бенеке,[117] да и то во время студенчества. Из его же сочинений познакомился, конечно в самых общих чертах, с учением французских сенсуалистов.[118] Специалисты, т. е. психологи по профессии, вероятно и укажут мне вытекающие отсюда недостатки моего труда. Я же имел задачей показать им возможность приложения физиологических знаний к явлениям психической жизни, и думаю, что цель моя хотя отчасти достигнута. В этом последнем обстоятельстве и лежит оправдание, почему я решился писать о психических явлениях, не познакомившись наперед со всем, что об них было писано, а зная лишь физиологические законы нервной деятельности.

Прочитавши этот длинный перечень гипотез, введенных в основу воззрений о происхождении психических актов, читатель спросит себя, может быть, еще раз: да во имя чего же откажусь я от веры в голос самосознания, когда он говорит мне донельзя ясно десятки раз в день, что импульсы к моим произвольным актам вытекают из меня самого и не нуждаются, следовательно, ни в каких внешних возбуждениях, исключая разве тех из них, которые поддерживают жизнь тела.

Если сказанного до сих пор было недостаточно, чтобы отстранить от головы моего читателя вопрос такого рода, то я попрошу его вдуматься в следующие общеизвестные явления. Когда человек, сильно утомившись физически, засыпает *мертвым сном*, то психическая деятельность такого человека падает, с одной стороны, до нуля — в таком состоянии человек не видит снов — с другой, он отличается чрезвычайно резкой бесчувственностью к внешним раздражениям: его не будит ни свет, ни сильный звук, ни даже самая боль. Совпадение бесчувствия к внешним раздражениям с уничтожением психической деятельности встречается, далее, в опьянении вином, хлороформом и в обмороках. Люди знают это, и никто не сомневается, что оба акта стоят в причинной связи. Разница в воззрениях на предмет лишь та, что одни уничтожение сознания считают причиной бесчувственности, другие — наоборот.[119] Колебание между этими воззрениями, однако, невозможно. Выстрелите над ухом мертво́-спящего человека из 1, 2, 3, 100 и т. д. пушек, он проснется, и психическая деятельность мгновенно появляется; а если бы слуха у него не было, то можно выстрелить теоретически и из миллиона пушек — сознание не пришло бы. Не было бы зрения — было бы то же самое с каким угодно сильным световым возбуждением; не было бы чувства в коже — самая страшная боль оставалась бы без последствий. Одним словом, человек мертво-заснувший и лишившийся чувствующих нервов, продолжал бы спать мертвым сном до смерти.

Пусть говорят теперь, что без внешнего чувственного раздражения возможна хоть на миг психическая деятельность и ее выражение — мышечное движение.[120]

ЗАМЕЧАНИЯ НА КНИГУ г. КАВЕЛИНА «ЗАДАЧИ ПСИХОЛОГИИ»[121]

Принадлежа, подобно г. Кавелину, к числу людей, считающих психологию неустановившейся наукой, и будучи, как он, убежден, что время для ее научной разработки уже наступило, я принимаю с особенным удовольствием его любезное приглашение делать замечания на его книгу, тем более что при этом случае мне удастся, может быть, хоть несколько рассеять те превратные понятия, которые существуют, к сожалению, в публике, и, между прочим, у самого г. Кавелина относительно тех конечных целей, которые ставит себе современная физиолого-психологическая школа.[122] При этом смею надеяться, что как бы резки ни показались г. Кавелину мои нападки на его основные положения (конечно, не по тону, а по сути дела), он не припишет их ничему другому, кроме искреннего и горячего желания служить правде. В таком деле, как наше, руководящим мотивом может быть только желание выяснить истину. Им одним я и руководствуюсь.

Между всеми отраслями человеческих знаний едва ли найдется наука, судьба которой была бы до такой степени странна, как судьба психологии. Материал, над которым она работает,— продукты самосознания или самонаблюдения,[123] проверяемые подобными же наблюдениями других людей или собственными и чужими поступками,— доступен ежеминутно человеку, чуть не со времени его появления на земле. Это не то, что, например, кропотливый вековой труд химии, которая должна была создать

и до сих пор продолжает создавать себе самый материал исследования (все почти газы, за исключением газов воздуха и немногих других, вырывающихся из земли, все почти металлы, за исключением благородных, находимых в чистом состоянии, были найдены искусственным путем). И нельзя сказать, чтобы психологический материал, собранный путем самонаблюдения и наблюдений над другими, оставался неутилизированным балластом, сбродом бессвязных наблюдений и выводов. Нет, человек уже в древности стал изучать свою духовную сторону, выходя из продуктов самонаблюдения. Он подметил и самое внешнее выражение психических движений у человека, доказательством чего служат великие произведения древней скульптуры. Далее, знание человеческого сердца лежит в основе всех законодательств и всех литературных произведений всех времен и народов; и какими глубокими знатоками этого сердца являются по временам моралисты вроде Конфуция[124] и поэты вроде Шекспира![125] Всякий, читавший произведения великих художников, конечно, чувствовал, какой глубокой жизненной правдой дышат создаваемые ими типы. И ведь создания эти не фотографическое воспроизведение действительности; нет, художник задумывает характер сначала лишь в общих чертах, и уже потом, на основании психологических знаний, вкладывает в него известные чувства, мысли и заставляет его действовать известным образом. С виду это своего рода предсказание будущих явлений на основании знакомства с производящими причинами— этот пробный камень истинного знания.[126]

Но и этим дело не ограничивается: над психологией как наукой работали умы из самых крупных, от Аристотеля[127] до Канта.[128]

И между тем психология до сих пор неустановившаяся наука, и доказать это можно очень наглядно в нескольких словах.

Если взять любого из патентованных психологов, например какого-нибудь профессора психологии, и спросить его по совести, устраивает ли он свою внутреннюю жизнь на основании данных, выработанных его наукой, или же руководствуется пси-

хологическими правилами, выработанными обыденной жизнью без проверки их наукой,— всякий должен будет ответить, что он живет на последний лад. Да и может ли быть иначе? Если бы психологи жили по-научному, то результаты их образа жизни давно бы проникли в публику, подобно тому как в нее проникают сведения, вырабатываемые гигиеной и диэтетикой, хотя эти науки принадлежат тоже к крайне мало развитым. Кроме того, попробуйте поговорить об одном и том же предмете с психологами разных школ,— что ни школа, то новое мнение; а заведите для сравнения речь хоть, например, о звуке, свете, электричестве с любым физиком любой страны,— от всех в сущности получите одинаковые ответы.

Что же за причина, что психологию до сих пор нельзя назвать наукой? Вот как рассуждает об этом предмете г. Кавелин в своей книге:

Человеческое сознание переполнено такими фактами, выводы из которых постоянно противоречат себе: человек сознает себя цельным, единичным и в то же время отличает в себе два совершенно различных начала — духовное и телесное; он сознает свою духовную свободу и рядом с этим видит, какое громадное влияние оказывает тело и вообще внешние условия на душу; власть души над телом представляется ему с неудержимою ясностью, но в то же время он сознает, что последнее действует по непреложным законам, роковым образом (стр. 14 и 15).

Из этих противоречий, продолжает г. Кавелин, родились, как желание объяснить их, три главнейшие формы философских учений: дуализм, спиритуализм и материализм. Последние два силились объяснить все явления духовного и материального мира из одного общего начала — идеалисты из духовного, а материалисты из материального (стр. 15). Идеализм, перетолковавший и исказивший глубокие наблюдения Канта, быстро развился и быстро угас, договорившись в учении Гегеля[129] до несообразностей и нелепостей, которые открыли, наконец, всем глаза на ложность основного начала идеалистических воззрений (стр. 16).

Материализм же в свою очередь ошибочно истолковавший гениальные исследования Локка,[130] оказался живучей. В настоящее время он старается примкнуть к положительному знанию и естественным наукам (стр. 16); но из критики его основных доводов (стр. 27—35) оказывается, что дни и этого учения уже сочтены, так как положительные науки подкопали мало-помалу все основания, на которых оно еще кое-как держалось, и непрочный обманчивый союз его с естествознанием только ускорит его падение.

Так как, по словам г. Кавелина, мы живем на развалинах этих противоположных друг другу, но одинаково фальшивых взглядов (стр. 16), то и понятно, что психологии как науки не существует.

Ниже я постараюсь показать, что к этому разъяснению дела следует прибавить очень многое, притом крайне существенное; теперь же перехожу к описанию средств, предлагаемых г. Кавелиным для возведения психологии на степень положительной науки.

И в его научной постройке краеугольным камнем всего здания являются те многочисленные факты, собранные житейской мудростью, которыми, с одной стороны, для сознания определяются резкие разницы между материальными и психическими явлениями, с другой — выясняется тесная связь, существующая между душой и телом. Фактами этого рода, известными впрочем всякому образованному человеку, переполнена вся его книга. Но одними такими показаниями голоса сознания г. Кавелин не довольствуется. Рядом с тем, как он критикует основные доводы материализма, направленные против *души, как отличного от тела, самостоятельного, самодеятельного и свободного начала* (стр. 27—35), душа с сказанными свойствами вытекает у него, как логический вывод, из несостоятельности отрицающих ее доводов. Дальнейший ход мысли у г. Кавелина таков:

«Хотя душа и тело отличны друг от друга, но ввиду многочисленных фактов, указывающих на их тесную связь и глубокое

взаимодействие, они не могут быть противоположны друг другу и должны быть рассматриваемы как *видоизменения одного и того же начала»* (стр. 55). (Этим г. Кавелин, очевидно, думает устранить тот давний предлог к спору о началах, который, по его мнению, до сих пор разделяет психологов на два враждебных лагеря, на идеалистов и материалистов).

Затем у г. Кавелина идет вопрос о способе разработки психологии, который сделал бы из нее положительную науку.

Признавая, с одной стороны, заслуги физиологии в деле изучения материальных субстратов психических явлений, с другой, находя, что душа и тело связаны в человеке *непосредственным, теснейшим органическим* образом, он полагает, что психология должна созидаться совместными усилиями психологов, изучающих чисто психические факты, и физиологов, изучающих материальную подкладку их (стр. 53). Такое разделение труда определяется, по г. Кавелину, тем, что психические факты, будучи недоступны реальному исследованию, открыты одному лишь психическому зрению (стр. 50).

Вопроса о разработке материальных субстратов психических явлений г. Кавелин, конечно, не касается; но по отношению к исследованию психических фактов, при помощи психического зрения, у него встречаются следующие соображения:

Так как внешний мир известен нам только по производимым им на нас впечатлениям, которые представляют явления психического свойства (стр. 22), поэтому различие, предполагаемое между материальным и психическим миром, на самом деле сводится к различию между психическими данными хотя и различных порядков, но по существу своему однородными (стр. 52).

Так как, с другой стороны, внешние проявления человеческого духа в науке, истории, искусствах, промышленности и пр. издавна подвергаются научной обработке, подобно материальным объектам естествоведения, т. е. проявления эти устанавливаются в их объективной действительности, очищаются от посторонних примесей, произвольных толкований и пр. (стр. 23),

поэтому психические факты совсем не так шатки и недоступны для положительного изучения, как многие думают, и так называемые положительные точные науки не имеют в этом отношении никакого преимущества перед науками о психической стороне человека. Как те, так и другие основывают свои выводы на критически обработанных впечатлениях (стр. 24). Отсюда уже ясно видно, что главнейшим материалом для изучения психических фактов г. Кавелин считает проявления человеческого духа в науках, искусствах, промышленности и пр.; метод же разработки должен быть так называемый критический.

Понятно также, что на основании только что приведенных выдержек относительно характера такого изучения психология как наука о душе, ее свойствах и проявлениях (стр. 11) должна сделаться *положительной* наукой.

Здесь мы пока и остановимся, чтобы разобрать по порядку все элементы психологической системы г. Кавелина, т. е. исходные точки, приводящие его к отличению в человеке двух начал, и затем его взгляд на способ разработки психических фактов.

Теперь я постараюсь доказать: 1) что исходные пункты для отличения в человеке двух начал у г. Кавелина (а следовательно, и у отживших идеалистов и у отживающих материалистов) не аксиомы и требуют строгой научной проверки; 2) что г. Кавелин, переходя от конкретных фактов сразу к общим началам, впадает в ту же громадную ошибку, которая погубила всю философию. Таким образом, здесь вместе с разбором исходных пунктов системы г. Кавелина у меня будут разъяснены причины, почему философские учения, на обломках которых мы живем, рушились и оставили психологию непочатой наукой.

Главнейших поводов к отличению в человеке двух начал у г. Кавелина три (о прочих будет сказано в своем месте): 1) различие для сознания между чисто психическими актами, как мысль, и впечатлениями от своего тела, подобными впечатлениям от внешнего мира; 2) сознание человеком

духовной свободы по отношению к мыслям, чувствам и 3) к поступкам.

Последние два рода фактов ведут к разбираемому выводу на том основании, что тело сознается в то же время подчиненным непреложным законам материального мира.

Г. Кавелин, конечно, согласится, что если иметь в виду только *сознаваемые* человеком отличия между чисто психическими фактами и так называемыми впечатлениями от внешнего мира, то отличия эти во всяком случае будут *продуктами одного только собственного самосознания*. Что же касается до уверенности в том, что всякий человек сознает эти различия одинаковым образом, то она основывается на двух фактах: а) на словесных показаниях людей, что реально видимое, слышимое, осязаемое и проч. выражается более резкими признаками в сознании, чем представления, в форме мысли, о тех же виденных и слышанных предметах; б) на том, что люди вообще розно реагируют на реальные впечатления и на воспроизведения их в форме мысли. Человек, видя на земле камень, который ему нравится, поднимет его с земли, а вспоминая об этом самом камне, он не сделает никакого движения. Есть, правда, еще и третий критерий, которым человек пользуется для отличения мысли от реального впечатления — это сравнение условий происхождения того и другого акта, приводящее к заключению, что реальное впечатление всегда предполагает реальный объект как производящую причину, а дума о виденной вещи возможна и без того, чтобы последняя была перед глазами. Но если вдуматься хоть немного в дело, то легко убедиться, что этот критерий не усиливает, а, наоборот, ослабляет различие, давая сознанию возможность как будто объяснить его*.

* При этом я считаю необходимым следующую оговорку. Для того чтобы дело различения психических фактов от реальных впечатлений не было пустой забавой, следует сравнивать между собой однородные величины: реально видимые с образными представлениями, реально слышимое на словах с мыслями в форме слов и пр. Если же сравнивать между собой видимое глазами с представлениями о том же на словах, а тем более с ка-

Из голоса самосознания, при помощи приведенных проверок на других людях, и выводится *убеждение*, что между чисто психическими фактами мышления и реальными впечатлениями существует *громадное* различие.

Посмотрим, однако, можно ли доверяться безусловно приведенным проверочным фактам.

Если человек говорит вам, что в одном случае ощущение у него ярко, в другом значительно слабее, то на этом дело и кончается; насколько оно один раз ярче, другой — слабее, судить мы не можем. Знаем только из общежития, что есть люди, способные очень резко вообразить себе виденное или слышанное, и есть такие, которые на воображение тупы. Стало быть, в деле *яркости*, единственном *сознаваемом* отличии между реальным впечатлением и его воспроизведением, существуют крайние градации, от случая тупого воображения до болезненных галлюцинаций. Где же та пропасть, которая отделяет, по мнению г. Кавелина, физические ощущения от воспроизведений их в форме мысли?

Но, может быть, критерий для их различения дан разницами в реакциях человека на реальные и воспроизводимые впечатления?

И в этом отношении между людьми оказываются такие же, притом совершенно параллельные различия, как и в деле яркости воспроизведения. У живого человека воспоминание об отвратительном может вызвать тошноту или по крайней мере гримасу, соответствующую тошноте; воспоминание об ужасном вызывает дрожь в теле; когда живой человек рассказывает о событии, он невольно повторяет те движения глаз, рук и ног, которые действительно имели место *.

ким-нибудь отвлеченным мышлением о предмете, не имеющем ничего общего с виденным, например сравнивать впечатление от дерева с мыслью о китайском императоре, то это будет случай сопоставления несоизмеримых величин.

* Не могу не вспомнить по этому поводу следующего случая. Раз ко мне приходит незнакомый мне врач и просит меня объяснить явление,

Итак, обе проверки не указывают тех глубоких различий, которыми руководствуется г. Кавелин вслед за отжившими философскими школами. Если же эти различия кажутся ему очень резкими, то это или особенность его личной организации, или результат сопоставления между собою несоизмеримых случаев. Последнего я, конечно, не допускаю, и потому мне остается думать, что г. Кавелин послушался голоса самосознания; о самосознании же он сам говорит (стр. 21) так: *«если б одно только сознание установляло и определяло психические факты, то нечего было бы и думать о положительном, точном их исследовании»*.

Первый довод к различению в человеке двух начал таким образом устранен.

Второй пункт есть власть человека над мыслью и чувством, не имеющая никакой аналогии во внешнем мире и теле. Г. Кавелин принадлежит к философской школе, принимающей существование такой власти, но сам же он упоминает на стр. 126-й своей книги, что существует и противоположное мнение, притом довольно распространенное. Ясно, что по словам самого же г. Кавелина второй пункт шаток.

Критиковать здесь третий пункт было бы слишком долго, поэтому я отсылаю читателя к концу этого сочинения, где весь вопрос разобран систематически и где я стараюсь показать, что доверяться голосу самосознания и в этом последнем пункте опасно.

Но положим даже, что не только этот третий пункт, но и оба предыдущие — аксиомы, и тогда г. Кавелин все-таки

которое он имеет воспроизвести на себе перед моими глазами. Я попросил сделать опыт. Он, засучив рукав, подержал голую руку с полминуты перед моими глазами и на ней появилась мало-помалу гусиная кожа, как от холода, хотя в комнате было тепло. Зная, что мышцы кожи, производящие это явление, не подчинены воле, я сказал ему, что он, вероятно, умеет ясно представить себе, что ему холодно. Врач ответил, что он именно так и делает, когда хочет произвести свой опыт. Тогда я сказал ему, что в смысле процесса между реальным впечатлением от холода и ясным представлением о холоде существует сходство; оттого и внешние последствия одинаковы.[131]

погубил бы всю свою систему своим дальнейшим шагом, именно переходом сразу, сплеча, от конкретных фактов к общим началам с целью разъяснить первые последними. Все предшествовавшие философские системы погибли не оттого только, что они силились вывести весь мир из какого-нибудь одного начала, но еще и оттого, что они считали вообще возможным *объяснить* что бы то ни было общим началом.[132]

Ошибочность такого приема я постараюсь выяснить примерами из естественных наук, успехи которых признает сам г. Кавелин.

Физика и химия занимаются, как известно, материальными явлениями, следовательно, для них материя есть тоже общее начало. Они и признают его, перенося на материю те общие свойства, которые выработаны изучением материальных конкретных явлений. В этом смысле говорится: материя всегда занимает пространство, измеримое в трех направлениях, имеет вес, неразрушима, непроницаема, может дробиться до бесконечности и инертна. Говоря все это, никакой натуралист, однако, ни на минуту не забывает, что перечисленные свойства суть отвлечения от реальных фактов, повторяющихся на каждом шагу, тогда как за общим понятием «материя» скрывается, с одной стороны, чисто логическое отвлечение, с другой — вывод из противуположения всего материального пространствам, не наполненным материальным веществом, например безвоздушному пространству в барометре и колоколе воздушного насоса или небесному пространству за пределами нашей атмосферы и проч. Первая половина сказанного становится сразу понятной, если попробовать отнести так называемые общие свойства материи к какой угодно конкретной материальной форме, например камню, объему воды или воздуха. Здесь эти свойства, так сказать, осязательны; тогда как в приложении к родовому понятию, т. е материи, они становятся необходимыми атрибутами ее только в силу логического мышления. Вот если бы натуралисты открыли вдруг такое тело, свойства которого исчерпывались бы протяжением в трех направлениях: весом, неразрушимостью,

непроницаемостью и проч., т. е. одними общими свойствами материи, тогда материя перестала бы быть одною логической формой. На этом-то основании в упомянутых мною науках, успехами которых человечество не только гордится, но и пользуется, нет ни единого объяснения, ни единого вывода, ни единого открытия, которое выходило бы из представлений о материи как общем начале. Наоборот, всякий натуралист при всех своих исследованиях постоянно опирается на так называемые общие свойства материи, так как в основе их лежат реальные факты или отношения.

Дело другого рода, когда вы коснетесь интимных верований, чаяний натуралистов; химик может сказать вам тогда, что со временем многие из веществ, считаемых теперь простыми, вероятно окажутся сложными, а физик станет предвещать, что со временем все физические проявления материи вероятно сведутся на чисто механические движения. Стремления к такому упрощению явлений, естественно ведущие за собой переход от большего к меньшему многообразию, чрезвычайно резко развиты как в физике, так и в химии, хотя в последней науке это достигается с виду и парадоксальным путем, именно ежедневным умножением конкретных фактов. И если позволительно судить о будущих успехах обеих наук в названном направлении по полученным уже ими результатам, то можно предполагать, что общее понятие «материя» будет становиться все более и более реальным. Полной же реальностью она может стать лишь в то время, когда все выводы физики и химии сольются в единичном законе.

Понятно поэтому, что никто из натуралистов не посягает на «материю» как общее начало. Она представляет идеальную точку, в сторону которой направлены их усилия; но точка эта для них еще в густом тумане, и идут они к ней, руководясь не ею, а теми ближайшими точками новых горизонтов, которые раскрываются перед наукой при ее медленном, последовательном движении вперед.

Философы же древнего закала, и вслед за ними г. Кавелин,

сразу махают в своей области с почвы конкретных фактов в густейший туман общего начала. Оставьте душу в практической жизни как благороднейшую часть человека, принимайте ее и в науке за общее начало, подобно тому как натуралисты смотрят на материю; пусть она даже будет путеводной звездой в психологических изысканиях; но как же возможно объяснить что бы то ни было необъяснимым! Ведь это значит приниматься за вещь не с начала, а с конца.[133] Мораль всего этого рассуждения такова: г. Кавелин выходит в своей философской системе из фактов шатких, непроверенных и делает вслед за тем тот самый шаг, который главнейшим образом погубил философию. Ниже, впрочем, мы увидим, что была еще третья причина, способствовавшая ее падению.

На эти рассуждения я ожидаю, однако, возражения, что мною разобраны до сих пор только главнейшие поводы к отличению двух начал в человеке. Поэтому и перехожу теперь к критике г. Кавелина, направленной против материализма, из которой душа выходит у него как *отличное от тела, самостоятельное, самодеятельное и свободное начало* (стр 17—40).

Общее знамя, под которым ходят, по мнению г. Кавелина, материалисты всех времен (конечно, только научные; о салонных говорить здесь не место), заключается в стремлении *объяснить духовную деятельность человека из материального начала.* О материалистах прошлого времени я спорить не стану; что же касается до современных, к которым он, очевидно, относит физиологов по профессии, то смею уверить г. Кавелина, что его утверждение — горькая ошибка. Всякий натуралист, мало-мальски знакомый с естественными науками, особенно физикой и химией, очень ясно сознает смысл слова «объяснить», чтобы написать на своем психологическом знамени такую нелепость Тем более физиолог, который знает, что вся существенная сторона нервной, т. е. соматической деятельности, стоящей наиболее близко к психической жизни, не выяснена даже настолько, чтобы сказать, какой из известных физических деятелей играет существенную роль в нервном акте. Такие

капитальные ошибки, как утверждение г. Кавелина, происходят именно оттого, что не-натуралисты слишком играют словом «объяснить». Например, найдет натуралист какую-нибудь чисто внешнюю аналогию со стороны происхождения между актом заведомо психическим и соматическим, у не-натуралистов выходит тотчас же из этого, что *все* психическое явление сведено на материальные условия.

Могу заверить г. Кавелина, что психические явления составляют для натуралиста несравненно бо̀льшую загадку, чем для гуманистов, и это будет ясно видно из последующего.

Детальная критика доводов материализма начинается у г. Кавелина (стр. 27) с рассуждений чисто логического свойства, из которых он сам не выводит ничего решительного, так как к выводам прибавляется, то *«мы думаем»*, то *«разве»*, или же наперед говорится *«о непредубежденном уме»*.

Второй пункт, напротив, очень важен (стр. 27—8). Материалисты, по словам г. Кавелина, отвергают *самостоятельность* и *самодеятельность* души на основании того, что психическая жизнь возможна только при целости мозга и нервов. Контраргумент г. Кавелина заключается в следующем: растения и животные тоже вполне зависят от окружающей среды, но имеют же свою долю *самобытности* и *самодеятельности*. Не знаю, что хотел сказать г. Кавелин словом *самобытность*, но если это эквивалент самостоятельности, то он, очевидно, впал в противоречие с собой, утверждая в то же время, что организмы *вполне зависят* от окружающей среды. Что же касается до *самодеятельности*, то под этим нельзя разуметь ничего иного, кроме способности развивать из самого себя, независимо от окружающей среды, какую-нибудь деятельность. Если это так, то г. Кавелин ошибается — наука строго доказывает в отношении животного, что оно не творит сил, а ведь всякая деятельность предполагает силу. Единственная кажущаяся независимость животного от окружающей среды — это факт продолжения жизни при голодании; но он обусловливается лишь тем, что всякое животное носит в своем теле избыток

вещества, который и расходуется на деятельность во время голодания.

Эта же ошибочная мысль повторяется у г. Кавелина и на стр. 31-й, по поводу сравнения души с животными и растениями относительно привхождения в них чуждых им по природе элементов (почему воздух и минеральные вещества чужды по природе веществам растения или растительная и минеральная пища чужда веществам животного тела, остается при этом загадкой).

Третий аргумент в пользу самодеятельности (вернее, своеобразности?) души формулирован так: «будь психические явления в непосредственной зависимости от условий и законов внешней природы, представления были бы фотографическими оттисками впечатлений внешнего мира».[134] Речь идет, очевидно, о своеобразности той переработки, которой подвергается сырой материал внешних впечатлений. На такую общую аргументацию всякий натуралист может ответить примерно следующим образом. Если взять два разных металла, например цинк и медь, и опустить их одним концом в какую-нибудь кислоту, хоть уксус, а свободные, т. е. непогруженные, концы соединить проволокой, то в последней происходят явления, не похожие ни на свойства металлов, ни на свойства уксуса: если проволоку перерезать, то в месте перерыва появляется искра; если в место перерыва вставить тонкую платиновую проволоку, она раскаляется докрасна; если проволокой, соединяющей медь с цинком, обмотать кусок железа, то он делается магнитом и пр. Отсюда видно, что, говоря вообще, своеобразность результирующих явлений и их отличие от производящих нисколько не указывает еще на различие между теми и другими *по существу*. С этой точки зрения уже становится излишним останавливаться на приводимых г. Кавелиным созданиях воображения в форме головы медузы, минотавра и пр., тем более что эти образы представляют, говоря словами самого же г. Кавелина, лишь с маленькой подчеркнутой прибавкой, «небывалые в мире сочетания *бывалых* впечатлений». Вот если бы человек в состоянии

был творить такие сочетания, в которых был бы по крайней мере хоть один *действительно неземной* элемент, тогда самостоятельное творчество души было бы, конечно, доказано.

Сверх этого, смею заверить г. Кавелина, что в книге Вундта есть указания на то, что между организацией, например, глаза и уха, с одной стороны, и некоторыми качествами зрительных и слуховых ощущений, с другой, существует несомненная связь.[135] Я постараюсь с своей стороны привести впоследствии несколько примеров подобного рода.

Четвертый аргумент (стр. 30) в пользу самодеятельности души формулирован так: «разнообразная масса психических явлений и вытекающих из них внешних действий человека происходит без всяких непосредственных внешних влияний и побуждений, под одним лишь влиянием психических мотивов»— и только.

Такими голословными утверждениями научные истины, очевидно, не доказываются. Что же кроме голоса самосознания говорит в подобных случаях, что внешнего толчка не было? А потом нужно ведь еще доказать, что его не было и по отношению к возникновению психического мотива.

Пятый аргумент трактует о произвольности движений, т. е. опять о третьем пункте из основных доводов для отличения в человеке двух начал, поэтому опять отсылаю читателя к концу статьи. Здесь же считаю необходимым лишь маленькое личное объяснение по поводу начала пятого аргумента (стр. 31) у г. Кавелина. Он говорит: «материализм не отрицает всех этих фактов, но объясняет их по-своему. То, что мы называем психическим процессом, то в его глазах нервный или головной рефлекс, который не предполагает ни особой психической среды, ни участия воли и совершается механически». Г. Кавелин разумеет здесь, очевидно, меня; но он впадает в большую ошибку, приписывая мне полное отождествление психических фактов с рефлексами. В книге моей, известной под именем «Рефлексов головного мозга», действительно выставляется гипотеза о рефлексообразном (следовательно, машинообразном) способе

происхождения типических форм психических процессов мысли и страсти; но о сущности психических процессов в смысле объяснения их, например, устройством нервных центров нигде нет и помину. Г. Кавелин введен в ошибку, очевидно, заглавием книги. Происхождение же этого заглавия следующее: когда статья была представлена в цензуру, ее истинное имя было таково: *«Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы»*; но цензура нашла это заглавие неудобным и потребовала от меня нового. Долго я придумывал и, наконец, остановился на известном всем имени, и не предчувствуя, сколько недоразумений вызовут эти слова, казавшиеся мне невинными.

После этого г. Кавелин переходит к ссылке материалистов в их отрицаниях психического начала на то обстоятельство, что психическая сфера животных заключает будто бы в себе зачатки всех душевных способностей человека. По мнению г. Кавелина, у животных существуют зачатки мышления или по крайней мере соображения, зачатки речи, стремление к общественности, чувство и уменье приспособлять внешнюю природу к своим нуждам и потребностям. Но он говорит, что ни у одного животного нет и намека на способность изваять статую, нарисовать картину, начертать план или фасад, положить звуки на ноты, написать письмо или книгу.

Если бы подобный вопрос был предложен Дарвину, занимавшемуся более других вопросами об отношении животных к человеку, то он, вероятно, попросил бы, во-первых, г. Кавелина разложить каждую из приведенных им способностей на составные элементы и затем уменьшить каждый из последних в миллионы раз. Кто знает, может быть зачатки этих элементарных способностей и оказались бы налицо. По крайней мере данные в пользу присутствия эстетического чувства у некоторых животных есть. Например, в Австралии живет птица, плащеносец, которая украшает очень прихотливо места любовных свиданий; самки соловья и вообще всех певчих птиц любят пение самцов и пр.[136] С другой стороны, сам г. Кавелин не отказывает

животным в уме, а я полагаю, что для рисования, черченья и писанья едва ли что нужно с психической стороны, кроме развитого до человеческой степени ума и эстетического чувства.

Итак, и второй прием, употребленный г. Кавелиным для установления двух начал в человеке и для квалификации одного из них, оказался неудавшимся.

Затем г. Кавелин пытается, как он сам говорит, определить строение души более подробным образом, и плодом этих исканий является *сознательность, идеальность* всего психического и способность души раздвояться. Но разбирать эти доводы будет удобнее в другом месте, когда мы будем говорить о результатах, достигнутых г. Кавелиным.

Теперь же скажем несколько слов о мысли, что *дух и материя суть видоизменения одного и того же начала*, и затем обратимся подробно к разбору способа обработки психических явлений, рекомендуемого г. Кавелиным.

Выше было уже замечено, что, разбирая общеизвестные факты, указывающие на тесную связь души и тела, г. Кавелин чисто логически был наведен на мысль, что при таком условии они не могут быть противоположны друг другу и должны быть видоизменениями одного и того же начала. Мысль эта по сущности не представляет ни малейшей важности, потому что и общее начало, видоизменяющееся в душу и тело, и самые видоизменения его остаются у г. Кавелина пустыми абстрактами. Она не важна и с логической стороны, потому что, сколько я знаю, противоположными друг другу бывают обыкновенно только однородные вещи. Но важно то, что подобная мысль высказывается человеком, воспитавшимся на преданиях идеалистических школ. В этом смысле она представляет громадную уступку веянию нового времени. Особенно, если бы г. Кавелин признал, что между причинами, побудившими его формулировать такую мысль, играют некоторую роль признаваемые им самим нередкие случаи, когда нормально-свободная душа вдруг становится подчиненной законам физической природы или когда произвольные движения переходят, как он выражается, в не-

произвольные. Когда психические факты проанализированы уже до этой степени, они не могут не составлять довода для всякого серьезного ума, что между свободой и несвободой должны быть постепенные градации.

Способ разработки психических фактов заключается у г. Кавелина в том, что орудием является у него психическое зрение; материалом — проявления человеческого духа в науке, промышленности, искусстве и проч.; методом — критическое умозрение.

Что касается до психического зрения, то хотя г. Кавелин и нигде не квалифицирует его (раз, на стр. 101, он говорит, впрочем, что психическое познается *непосредственно*; стало быть, он, очевидно, считает, что познаваемое и познающее сливаются друг с другом), но так как в психологии оно уже давнишний гость, то говорить о нем можно и без этого.

В основу существования внутреннего или психического зрения кладется преимущественно способность человека анализировать свои мысли и поступки (последние, конечно, в форме мысли), нашептываемая ему голосом самосознания. Всякий знаком с этим явлением по собственному опыту, и потому распространяться о самом факте нечего; для нас важно только разъяснение его.

Мои доказательства против существования особого психического органа для анализа будут троякие; первое взято у *метафизика* Гербарта,[137] второе принадлежит мне, третье почерпнуто у самого г. Кавелина.

Первое доказательство. Представим себе, что человек анализирует свои поступки (прошлые или будущие — это пока все равно) словами. Анализ может иметь, очевидно, только такую форму, даже в самом сложном случае: пошел я туда-то,— *и зачем это меня понесло туда*?— прихожу; он делает то-то; *если бы не моя рассеянность, я, конечно, заметил бы, что делать того-то не следует*, и пр. и пр. в этом роде.

Если относиться к этой речи самосознания непосредственно, без всякой предвзятой мысли, то выходит, что анализирующим субъектом будет не какой-нибудь особенный психический орган, а целое *я*. Допустим это. Через минуту я могу анализировать, как показывает только что высказанная выше мысль, свой собственный анализ, т. е. отделять анализатора[138] от анализируемого; и в этом анализе второй степени анализирующее *я* будет уже одной степенью выше, чем *я* в первом случае.

То же самое выйдет, если, наперекор прямому голосу самосознания, поставить между *я* и анализируемым особый психический орган, так как при этом пришлось бы допустить, что он по существу однороден с *я* и, следовательно, сливается с ним.

Если бы, вместо анализа поступков, я взял случай анализа мыслей, то степень последнего *я* была бы еще выше. Таким образом выходило бы, что у нас не одно, а три психических зрения, несмотря на то, что объекты для всех трех органов в сущности одинаковы.

К этому Гербарт прибавляет еще следующее замечание: внешние органы чувств служат нам, пока могут, а если служить отказываются, то мы знаем почему; внутреннее же чувство по временам прислушивается ко всему, что происходит в тайниках нашего сердца (многое, впрочем, присочиняя от себя), а в другой раз оказывается таким тупым и ленивым, что иногда, например, мы хотя и сознаем, что в голове у нас была мысль, а вспомнить ее не можем.

Второе доказательство. Первый случай, когда анализируется прошлое.

В этом случае весь психический акт, который мы называем анализом, состоит частью из *прямого воспоминания* случившегося, частью из придаточных мыслей, *новых* по отношению к анализируемому случаю, но *старых* потому, что они уже бывали в сознании и прежде, и притом в сочетаниях, подобных тем, которые содержатся в анализе. В приведенном выше примере половина фраз, напечатанных обыкновенным шрифтом, составляет простое воспоминание, а фразы, напечатанные кур-

сивом,— придаточные рассуждения; и, конечно, всякий согласится без дальнейших разъяснений, что появление как первых, так и вторых в сознании вполне объясняется, *как воспроизведение ряда ассоциаций.*

Второй случай — когда анализируется будущее.

Этот случай отличается от предыдущего только тем, что здесь на место прошлого ставится имеющийся в виду поступок, предстоящее решение какой-нибудь задачи и пр., другая же половина остается прежняя. Но ведь, конечно, для всякого обдумываемого будущего поступка, последний, как психический факт, должен быть дан сознанием наперед, т. е. перед обдумыванием или анализом; стало быть, здесь акт обдумывания есть опять-таки воспроизведение психического факта, уже до этого бывшего в сознании. Объяснение это одинаково легко прилагается как к обыденным случаям анализа мыслей и поступков со стороны их правильности, полезности и пр., так и к примерам научного анализа мыслей и поступков, хоть, например, психологического, потому что даже в том случае, когда человек обдумывает действительно в первый раз, что такое мысль или чувство, все элементы для анализа готовы у него наперед.

Высказанное объяснение приложимо и к тому случаю, когда из анализа представлений вытекает что-нибудь совершенно новое, например случай научного творчества. И здесь открытие в форме какого-нибудь научного вывода никогда не является как deus ex machina, сразу; все элементы его уже наперед были в сознании, но только не группировались еще, до момента открытия, надлежащим образом.

Объяснение наше приложимо, наконец, и к таким случаям, когда между обсуждаемым объектом и данными нашего сознания не может существовать со стороны содержания, повидимому, ни малейшей связи; когда, например, ребенок, вообразив себя королем или полководцем, начинает думать о том, как он будет предводительствовать народами и войсками,— ведь даже в этих случаях король и полководец выкраиваются по мерке, даваемой сознанием ребенка.

Третье доказательство. Г. Кавелин несколько раз упоминает в своей книге, что мы не можем знать внешнего мира независимо от впечатлений, производимых им на нас. С другой стороны, на стр. 101-й он говорит, что психические факты мы сознаем *непосредственно*, при помощи внутреннего зрения. Далее, из процесса раздвоения души (стр. 102 и т. д.) у него выходит, что под непосредственностью сознания он должен разуметь познание внутренним чувством психических фактов по существу. Этот ряд мыслей встречается и у Бенеке; но тот, веруя в непосредственность познания всего психического и в то же время думая, что по методу психология как опытная наука стоит наряду с естествоведением, заключает из этого совершенно логически, что она уже теперь в существенных пунктах не отстала *ни от одной* из естественных наук, а в будущем обещает и превзойти всех их (Lehrb. d. Psychologie als Naturwissenschaft. 3 Aufl. Berl. 1861, см. введение).[139] Как же может после этого г. Кавелин утверждать, что психология как наука не существует? Что-нибудь одно: или весь его трактат о внутреннем зрении негоден, или г. Кавелин непоследователен.

Итак, особого психического зрения как специального орудия для исследования психических процессов в противоположность материальным нет, а существует «действительно» такая сторона психической деятельности, из-за которой говорят про человека, что у него есть здравый смысл. Последним же, сколько мне известно, пользуются с одинаковым правом как натуралисты, так и гуманисты в своих сферах исследования.

Но, может быть, ключ к разумению психических процессов в самом деле лежит в том широком историческом изучении всех произведений человеческого духа с психологической точки зрения, о котором говорит г. Кавелин? При той осторожности, с которой должен быть сделан выбор между способами исследования, обходить такой крупный вопрос невозможно.

К сожалению, мое образование в этом направлении крайне ничтожно, и потому я принужден пользоваться лишь небольшим числом известных мне фактов, чтобы сделать выводы.[140]

При этом задача моя будет заключаться единственно в том, чтобы выяснить на нескольких резких примерах, до каких крайних пределов объяснения психических фактов можно дойти вообще путем исторического изучения различных проявлений психической деятельности.

Понятно, что по важности в этом отношении должны быть поставлены на первом месте памятники, оставленные по себе древнейшим человеком, и продукты психической деятельности современных дикарей, так как здесь мы встречаемся лицом к лицу с зачатками психической деятельности. Поэтому мы и начнем с фактов, относящихся до так называемого ископаемого человека, открытых геологами новейшего времени, освещая их, где нужно, данными из жизни современных дикарей (все, относящееся до ископаемого и вообще до исторического человека, взято мною из сочинения «L'homme fossile en Europe, son industrie, ses moeurs et ses oeuvres d'art» par H. Le Hon).[141]

Древнейшая эпоха в Европе, в которой рядом с костями человека встречаются уцелевшие памятники его деятельности, соответствует времени, когда в Европе жил так называемый пещерный медведь, мамонт, покрытый волосами носорог и проч. Эпоха эта считается удаленной от нас не менее чем на 20 000 лет. За весь этот первый период существования человека, длящийся тысячи лет, вместе с его останками находят в земле следующие продукты его деятельности (я нарочно выписываю *все*, без пропусков):

1) Каменное оружие: топоры, ножи, дротики, наконечники копьев, 2) оружие из кости и рога: наконечники стрел, 3) заостренные иголки из кости (для шитья одежды?), 4) род ножей из рога, 5) просверленные насквозь зубы медведя (эти находки, объясняемые как предметы самоукрашения, еще крайне редки), 6) обломки грубой глиняной посуды (чрезвычайно еще редки). Кроме того, из других находок выводят заключение, что: 7) человек охотился даже на таких больших зверей, как мамонт и носорог, 8) знал употребление огня и, наконец, 9) делал при-

ношения умершим (предположение Ларте[142] относительно значения грота в Ориньяке).

Факты эти показывают, что человек уже той отдаленной эпохи изобрел оружие для действия вблизь и вдаль, придавая ему форму наиболее удобную для резанья и колотья; изобрел орудия для грубой механической домашней работы (топоры и ножи) и глиняную посуду; выучился добывать искусственно огонь и, наконец, имел представление о загробной жизни. Все же вместе показывает в нем существо разумное, стоящее, например, несравненно выше всех обезьян.

Посмотрим, однако, как объясняется происхождение всех этих примитивных изобретений. Для изобретения оружия, действующего вблизь и вдаль, особого ума, как это показывают обезьяны, не нужно; известно, что они дерутся палками, бросают в неприятеля камни и скатывают их с гор. Известно также, что они разбивают камнями кокосовые орехи, и потому мысль употреблять материалом для различных орудий камень — тоже крайне элементарна. Но человек ушел значительно вперед в том отношении, что он стал придавать орудиям известную форму, то колющую, то форму лезвия.

Легко понять, что на эту мысль он мог быть наведен в течение тысячи лет случаями поранения себя или других острыми осколками камней, шипами растений и пр. Также легко понять и то, что, кроме камня, он стал употреблять для поделок обглоданные кости и рога убитых животных, являвшиеся столько же подручным материалом, как камень.[143]

Что касается до наклонности к самоукрашению, то источники ее наверно столько же инстинктивны, как вкусы ребенка ко всему яркоокрашенному и блестящему. Дарвин приводит в истории происхождения человека чрезвычайно многочисленные примеры кокетства животных тем или другим из своих природных качеств. Отсюда до самоукрашения, очевидно, небольшой шаг (татуирование дикарей, продевание колец через ноздри, украшение головы перьями птиц и пр. и пр.). Относительно хода изобретения глиняной посуды, Ле-Гон[144]

приводит в высшей степени остроумное и притом крайне вероятное соображение. Вот его слова: «Глина с первого же времени должна была служить для человека средством делать запасы воды в пещерах (где человек жил). Простая яма в глыбе глины служила бассейном, который наполнялся водою, приносимою с реки в звериных кожах. Впоследствии, чтобы сделать этот снаряд подвижным, его стали очищать от излишка глины и сушить на солнце для придания ему твердости. Еще позднее выделанные грубые формы стали подвергаться действию огня, так как он придавал им большую крепость, чем теплота солнца. Таков-то был корень...».[145]

Каким способом ископаемый человек этого периода добывал огонь, неизвестно; но познакомиться с ним он мог, во-первых, из вулканических явлений, во-вторых, из искр при обработке кремневого оружия. Во всяком же случае несомненно то, что процесс добывания огня мог быть только более или менее близким воспроизведением условий или какого-нибудь натурального, или случайного явления, сопровождавшихся развитием огня.

Что касается, наконец, существовавшего уже у этих первобытных людей обряда приношения различных предметов умершим, предполагающего веру в загробную жизнь, то явление это может, очевидно, объясняться только по аналогии с соответствующими верованиями современных дикарей. В последнем же отношении знаменитое сочинение Тэйлора[146] «Primitive culture», одинаково поражающее и глубиною сведений, и здравостью мысли, и ясностью выводов, представляет указания, вполне исчерпывающие вопрос. Он доказывает, во-первых, что представление о загробной жизни принадлежит к самым элементарным; во-вторых, что оно является результатом сновидений и сравнения сонного состояния здорового человека или забытья в болезнях со смертью. Подобно тому как в первых двух случаях душа временно отлетает от тела и встречается в своих странствованиях с умершими друзьями, родственниками и пр., так и в смерти душа отлетает в область теней или умерших, но уже с тем, чтобы не возвращаться более в тело.

Все же, взятое вместе, показывает, что ископаемый древнейший человек умеет не только подмечать условия явлений, но и объяснять их на основании аналогии, равно как отыскивать между ними причинную связь и, наконец, комбинировать эти условия в форму опыта. Другими словами, уже ископаемый человек заключает в себе все главнейшие умственные элементы творчества.

Через 5000 лет после описанной эпохи, в период, соответствующий распространению северного оленя по Европе, ископаемый европейский человек сделал лишь следующие существенные успехи: 1) усовершенствовал выделку оружия, 2) к орудиям домашней работы прибавил пилу (каменную) и молоток, 3) научился сшивать звериные шкуры иголками из рога и фибрами сухожилий, вместо ниток, 4) стал ясно заботиться о самоукрашении, делая ожерелья из цельных раковин, зубов животных и белых кружков, искусственно выточенных из морских раковин, наконец, 5) стал заниматься свободными искусствами. Памятниками последнего являются: грубое скульптурное изображение женщины из слоновой кости; рисунок целого мамонта, выгравированный на пластинке из того же материала, рисунки лося, лошади, зубра и, наконец, даже бой двух оленей.

Изобретение пилы и молотка относится, очевидно, в категорию изобретения режущих и колющих снарядов. В основе портняжного искусства лежит, конечно, уменье скреплять или связывать предметы каким-нибудь гибким телом, например прутьями, пучками травы и пр. Для развития же последнего искусства природа представляет бездну поучительных примеров в форме вьющихся растений, скрепления и подвешивания птичьих гнезд, паутины пауков, коконов гусениц и пр. В этих натуральных фактах есть элементы не только для грубого портняжного искусства, но и для фабрикации веревок и ткапей, и мы встречаем в самом деле первые следы того и другого уже в период свайных построек, который считается удаленным от нас по крайней мере на 5000 лет. Об инстинктивности наклонности к самоукрашению мы уже говорили; здесь же я позволю себе

сделать маленькое отступление, придравшись к искусственным кружкам с отверстием в середине, употреблявшимся как украшение. Известно, что колесо и рычаг, конечно в разнообразных видоизменениях, служат основными элементами всех наших машин, а между тем оба они изобретены человеком в доисторические времена; про употребление рычага рассказывают даже путешественники, что его знают обезьяны.[147] И как, повидимому, легко было человеку дойти до употребления колеса как средства передвижения: стоило вложить в отверстие какого-нибудь игрушечного кружка палец и прокатить колесо по плоскости; а между тем прошли тысячи лет, прежде чем человек додумался до утилизирования такого простого факта.

Что касается, наконец, до примитивных произведений скульптуры и живописи, то корни этого искусства кроются в непонятной для нас, но явственно присущей человеку инстинктивной наклонности подражать видимому и слышимому.[148] Мы очень хорошо сознаем, что если бы ребенок воспитался среди коров, не видя, кроме них, никакого другого живого существа, то он, вероятно, стал бы ходить на четвереньках и наверно мычать по-коровьему, хотя мы и не понимаем, почему это. Известно далее, что дикари большие мастера подражать голосу и телодвижениям животных; подражания же последнего рода есть уже своего рода живопись и скульптура. Придайте к этому только развитую человеческую руку, вооружите ее самым грубым орудием, и в результате наверно явится линейное очертание или скульптурное воспроизведение предмета, действующего на воображение. Толкование это станет еще понятнее, если сравнить физиологические условия, имеющие место, с одной стороны, при процессе перцепции линейного контура предмета, с другой — при воспроизведении этого контура рукой. В обоих случаях действуют, как известно, группы мышц, и оба органа, глаз и рука, двигаются параллельно друг другу, обводя, так сказать, весь контур предмета. Все дело значит в том, чтобы рука приучилась следовать за глазом; такие же случаи, при самых грубых механических работах, представляются на каждом шагу.

Если от этих зачатков индустрии и искусства у человека мы обратимся к чисто интеллектуальной сфере первобытных людей, например современных дикарей, и именно к их философским воззрениям на себя и на окружающую природу, то встречаемся, по Тэйлору,[149] («Primitive culture»), на самых низших ступенях культуры с следующими двумя главными фактами: 1) человек отличает в себе душу от тела, вкладывая в первую все психическое содержание своей жизни, все свое нравственное «я», 2) это воззрение он распространяет на все предметы внешнего мира, от животных и растений до палки и камня включительно. Такое *одушетворение* всех внешних предметов является до такой степени всеобщим, что Тэйлор считает его, или, как он выражается, *анимизм*, самым первобытным философским миросозерцанием.

Главнейшим поводом к отличению души от тела в человеке Тэйлор признает то обстоятельство, что дикари считают сновидения реальностями; и если вдуматься хорошенько в тот длинный путь, каким человек доходит до убеждения, что грезы настолько же не имеют реальной подкладки, как воспоминания, то такое объяснение является крайне вероятным, потому что даже для нас, при обиходном воззрении на дело, независимость души от тела нигде не проявляется с такою ясностью, как в фактах сновидений.

Выработав раз такое воззрение на собственную природу, дикарь поступает уже совершенно логично, перенося его целиком на все остальные предметы внешнего мира, потому что другой мерки для философского познания последнего у него нет. Восходя по ступеням культуры выше и выше, Тэйлор приходит к заключению, что из этого общего корня произошли все последующие философские миросозерцания.

Таким образом, *корень всех философских учений о теле, душе и предметах внешнего мира* основывается (по словам Тэйлора) на действительных, но ложно истолкованных фактах. К этому, ради наших специальных целей, можно было бы прибавить еще: «на фактах, взятых из обыденной жизни и ложно

истолкованных потому, что дикарь слишком непосредственно относится к голосу самосознания».

В сущности же и в деле философии первобытный человек является с теми же основными психическими задатками, как и современный мыслитель, руководящийся единственно голосом самосознания.

В заключение разберем с психологической стороны историю каких-нибудь естественно-научных вопросов, например дарвинизма, гальванизма, и вопрос о переходе механического движения в теплоту.

Учение Дарвина о происхождении видов резюмируется, как известно, следующею мыслью: виды образуются через постепенное уклонение неделимых от общего им всем типа путем естественного подбора. Под последним же разумеется следующее: между неделимыми одного и того же типа, населяющими данную местность, идет непрерывная борьба за существование — соперничество в деле обеспечения всех нужд материального существования,— и из этой борьбы выходят победителями те, которые или сильнее, или ловчее, или быстрее, словом те, которые, вследствие маленьких отличий в организации, могут лучше применяться к условиям данной местности. Победители, в силу закона наследственности, производят в целом потомство уже более приноровленное к данной местности и, следовательно, более уклонившееся по организации от первоначального типа. На членах этого поколения повторяется та же история; победителями остаются опять наиболее способные, и дело, продолжаясь из рода в род, ведет, наконец, за собою уже столь резкие уклонения организации от первоначального типа, что разница становится равнозначащей видимому отличию.

Теперь посмотрим, каким образом сложилась эта теория. Сам Дарвин говорит, что в основе ее лежит известное всякому из общежития улучшение домашних пород путем искусственного подбора неделимых на племя. Второй же элемент его теории, т. е. борьбу за существование, ему могла бы дать хоть, например, картина людского общества. Что касается до первой

половины, то в основе ее лежат крайне элементарные наблюдения, принадлежащие к категории фактов вроде того, что у больших ростом отца и матери и дети бывают большие, от рыжих родителей родятся и дети рыжие и проч. Оттого-то эти факты, составляющие в совокупности закон наследственной передачи признаков, известны и утилизируются уже давно даже простым народом. Вторая половина, т. е. мысль о борьбе за существование, принадлежит, правда, к выводам несравненно высшего порядка, но все же всякий согласится, что в основе ее лежат наблюдения, выхваченные из обыденной жизни; поэтому мысль эту вернее считать продуктом житейского опыта, чем научным отвлечением. И выходит, стало быть, что одна из самых плодотворных и блистательных гипотез новейшего времени сложилась в сущности из элементов, выработанных опытом обыденной жизни.

Гальванизм родился, как известно, из следующего опыта. Гальвани,[150] желая изучить влияние атмосферического электричества на сокращение мышц (необходимо заметить, что сокращение мышц от пропускания через них разрядов электричества, например разрядов лейденской банки, было тогда уже известно), привесил раз обнаженные от кожи задние ноги лягушки к горизонтальной перекладине железной решетки своего балкона; крючок, которым они были подвешены, был медный и проходил через кусок спинного мозга, оставшийся в связи с ногами. При этом Гальвани заметил, что каждый раз, как свободные концы ног, раскачнувшись от ветра, прикасались к железу, происходило вздрагивание мышц. Подметив условия этого явления, он воспроизвел его в следующей, более чистой форме: отпрепарировал мышцу с нервом, взял металлический прут, согнутый в дугу, и стал прикасаться концами прута одновременно к мышце и нерву — вздрагивание происходило и теперь и было особенно резко, когда концы прута были не из одного, а из двух разных металлов. Накладывание металлической дуги на нерв и мышцу в этой форме с виду очень напоминало прикладывание металлического разрядника к лейденской

банке, и так как в то время было уже известно, что при разрядах последней через мышцу или через мышцу и нерв происходит вздрагивание, то Гальвани поступил и последовательно и научно, выведя из этого опыта заключение, что мышца с своим нервом представляет подобие лейденской банки, именно, что мышца соответствует ее наружной обкладке, а нерв—внутренней. Вольта,[151] повторяя эти наблюдения, скоро, однако, заметил, что Гальвани в своем объяснении факта не принял во внимание того обстоятельства, что удача опыта зависит главнейшим образом от металлической разнородности концов дуги, разнородности, которая по отношению к разряднику лейденской банки не имеет никакого значения. Зоркий глаз Вольты быстро увидал после этого, что в явление должны быть замешаны три фактора: два разных металла, в соприкосновении с телом, пропитанным жидкостью,— и плодом этой гениальной догадки был, как известно, вольтов столб.

История этого открытия особенно интересна в том отношении, что она начинала собою совершенно новый ряд фактов, по крайней мере со стороны производящих причин, и потому казалось бы, что здесь нужно ожидать резких указаний на психологическую сторону творчества. А между тем на деле выходит следующее: вся заслуга Вольты (я разумею, с психологической стороны) перед Гальвани заключается в том, что он, не успокоившись, как тот уже на готовом объяснении, взглянул на дело прямо, без всякой задней мысли, и потому верно оценил условия явления. Главная психологическая работа этим у него заканчивалась, потому что затем ему оставалось воспроизвесть условия явления, т. е. сочетать два металла и жидкость таким же образом, как они сочетались в опыте Гальвани — работа уже чисто подражательная.

Перехожу, наконец, к третьему примеру. Известно, что факт развития теплоты при трении знают даже дикари, потому что они пользуются им для искусственного добывания огня. Не смею утверждать, что они ставят трение и развитие теплоты в причинную связь между собой, но нужно полагать, что да,

потому что для этого достаточно потереть хоть раз в жизни рука об руку. Как бы то ни было, но мысль эта, ставящая трение как причину, а теплоту, как последствие, исповедывалась людьми с незапамятных времен до настоящего столетия, т. е. уже по крайней мере несколько тысяч лет. И в такой-то длинный промежуток времени люди забывали следующее простое обстоятельство: так как трение необходимо предполагает движение, т. е. движущую силу, следовательно целое явление слагается не из двух факторов, как в приведенном выше объяснении, а из трех. Когда эта недомолвка была, наконец, исправлена, то причиной, производящей теплоту, и оказалась механическая сила, а трение низошло на степень условия, способствующего переходу последней в первую.

Факт этот опять показывает, что элементы научных истин иногда целиком подготовляются дикарями, и тогда нужна только известная группировка этих элементов, чтобы из них вышло более или менее важное научное открытие.

Не могу не вспомнить по этому случаю одного факта, виденного мною в Кенсингтонском музее и поразившего меня в высшей степени. В отделении музыкальных инструментов, между прочими первообразами их, находится следующий снаряд, принадлежащий какому-то африканскому племени негров: висят две веревки, расходясь несколько книзу; между ними укреплены, как перекладины в веревочной лестнице, деревянные дощечки, которые имеют, таким образом, разную длину и соответствуют дощечкам общеизвестных деревянных или стеклянных гармоник. Характерная же сторона инструмента заключается в том, что позади каждой дощечки, в одном уровне с нею, но отдельно от нее, укреплены разной величины глиняные горшочки, очевидно резонаторы, настроенные на тот из тонов каждой доски, который слышится при постукивании ее всего сильнее. Таким образом, оказывается, что африканские негры предвосхитили одну из блистательнейших мыслей Гельмгольца[152] — употреблять ряд полых сферических резонаторов, настроенных на разные тоны.

На основании всех приведенных примеров я позволяю себе следующие два вывода:

1) Если обратиться с психическим анализом даже к самым зачаточным проявлениям цивилизации в человеческом обществе, то мы встречаем уже человека одаренным всеми теми умственными средствами, которые делают из него наблюдателя, мыслителя, ученого и художника. Трудно думать в самом деле, чтобы на изобретение, например, искусственного способа добывания огня или способа выработки из руд железа, меди и пр. потрачено было менее умственной энергии, чем на любое из новейших технических или научных открытий. Притом психические факторы, работавшие в том и другом случае, мы не можем не признать за тождественные.

Мысль эту можно, я полагаю, скрепить следующим соображением: если бы доисторических изобретателей искусственного огня и приготовления бронзы перенести с детства в XIX столетие, то из них вышли бы знаменитые физики, химики или техники.

2) Хотя психолого-историческое изучение памятников человеческой деятельности и не открыло бы для нас тайны психических процессов, но оно действительно было бы в высшей степени важно в том отношении, что им определился бы на точных основаниях преемственный ход развития всего психического содержания человека по мере накопления знаний. Плоды такого изучения можно наглядно представить в следующем примере: оно выяснило бы ту преемственную цепь аналогий, при посредстве которых ум человеческий сделал из телеги локомотив и железную дорогу, или каким образом из мечты человека (может быть, ребенка ископаемого периода) летать подобно птице развилось и совершенствуется искусство летать по воздуху. Особенно важно было бы такое исследование по отношению к языкам первобытных народов и их философским учениям, потому что только этим путем окончательно устранилось бы злоупотребление словами и абстрактными понятиями как психическими реальностями.

Признаюсь откровенно, имея в руках такой бедный запас фактов, как приведенный, я не посмел бы отказать способу изучения психических явлений, рекомендуемому г. Кавелиным, в способности открыть тайны психических процессов, если бы, помимо приведенных примеров, не руководствовался следующим общим соображением.

Всякий психолог, встречаясь с любым памятником умственной деятельности человека и задавшись мыслью проанализировать его, по необходимости должен подкладывать изобретателю памятника и собственную мерку наблюдательности и собственные представления о способности пользоваться аналогиями, делать выводы и пр. Вне этой мерки анализ, очевидно, невозможен. Поэтому-то и выходит, что древний изобретатель огня представляется нам по силе творчества не ниже какого-нибудь Лавуазье.[153] Дело другого рода, если бы из памятников разных эпох можно было с уверенностью заключить, что вот тогда-то человек не умел еще наблюдать, тогда-то он еще не пользовался аналогиями и пр.; но ведь это, очевидно, невозможно; в самом крайнем случае можно только сказать, что тогда-то он наблюдал плохо, в этот период лучше и проч.

Итак, не отрицая важности материала, рекомендуемого г. Кавелиным, мы все-таки остаемся при убеждении, что не в нем лежит средство к рассеянию тьмы, окружающей психические процессы.

Не могу не закончить этого пункта следующими гадательными соображениями о неупомянутых г. Кавелиным мотивах, вероятно заставивших его предлагать для создания психологии столь обширный материал, взамен обыкновенно употребляемых наблюдений из обыденной жизни. Ему не могли быть неизвестны следующие два обстоятельства: психический материал, выработанный обыденной жизнью, лежал в неизменной против настоящего форме перед рядом таких великих умов, как Декарт,[154] Лейбниц[155] и Кант;[156] орудие исследования было у них то же самое — психическое зрение; аналитическая сторона ума у них была громадная... и между тем психологию они оставили не-

установившейся наукой. Значит, должен был соображать г. Кавелин, материал, которым они пользовались, был или негоден, или плохо разработан. Признаюсь откровенно, рассуждая только таким образом, мне становятся понятными со стороны г. Кавелина резкие отзывы о голосе самосознания там, где он говорит о материале, из которого должна черпать психология, и слепая вера в тот же самый голос (когда он говорит, например, об *я*, раздвоении души и пр.) в местах, удаленных от этой главы.

Перехожу, наконец, к третьему пункту, т. е. к методу исследования.

Ввиду того что историческое изучение памятников деятельности человеческой приводит исследователя по необходимости к изучению обыденной психической жизни, вопрос этот становится роковым для всего здания г. Кавелина. Следовать открыто и со стороны метода за отжившею школою идеалистов, т. е. употреблять в дело с начала до конца дедукцию он, очевидно, не решается; а с одной умозрительной индукцией сделать из сырого психического материала обыденной жизни ничего нельзя, как это показывает вековой опыт. При этом условии психология на вечные времена останется сбором верных наблюдений, рядом с обманами голоса сознания. Впрочем если бы даже изучение памятников деятельности человеческой и не приводило исследователя к столь печальным для г. Кавелина результатам, из его воззрения на метод все-таки не вытекало бы его радужных ожиданий, что в деле разработки материала естественные науки не имели бы преимущества перед психологией и последняя стала бы положительной наукой о душе, ее свойствах и проявлениях.

В деле всякого изучения важно собственно не то, будет ли метод индуктивный или дедуктивный,[157] а употребление таких приемов исследования, которые давали бы возможность не только анализировать явление, но и проверять полученный результат. Одна только чистая и прикладная математика составляет, повидимому, исключение из этого правила, так как здесь истины, притом абсолютные, могут быть достигаемы и без

проверки, путем одного математического умозрения. Но дело в том, что между всеми родами умозрений математическое, поскольку оно выражается выкладками или геометрическими построениями, есть самое вынужденное: отыскивая новую истину, математик не только выходит из аксиом или истин, но и в течение всего развития вопроса каждый свой шаг опирает на истину. Понятно, что такое умозрение не может не быть безгрешным, и потому выводы его не требуют никакой дальнейшей проверки. Но за пределами простых пространственных и количественных отношений, в области сложных явлений, куда не мог еще проникнуть математический анализ, наиболее верным аналитическим и вместе с тем проверочным орудием является опыт. Умозрение, как справедливо говорит г. Кавелин на стр. 4-й, играет, конечно, роль и здесь, но дело в том, что в опытных науках на него наложена узда данными опыта, конечно, менее крепкая, чем узда математических истин, но все же не позволяющая умозрению зарваться далеко от почвы действительности. Спускаясь ниже в область явлений, уже не допускающих опыта, умозрение с его атрибутами действительно становится полновластным, но вместе с тем умаляется в громадных размерах и степень достоверности выводов, так что человечество было принуждено призвать ему на помощь в новейшее время статистический метод. Последний, к сожалению, крайне трудно приложим к изучению психических явлений на отдельном человеке; но при возможности приложения он несомненно повел бы и в этой области к несравненно более прочным результатам, чем анализ при посредстве одного психического зрения. И добро бы умозрение довольствовалось выводами, непосредственно вытекающими из сравнения конкретных фактов; нет, верное древним философским традициям, оно бьет в корни дела, общие начала, забывая при этом, что все философские системы, построенные по типу дедукции, дискредитировали самое имя философии.

Неужели все эти общеизвестные факты недостаточно еще осязательны для людей, которые пускаются, без проверочных

средств, с одним запасом критического остроумия, в исследование такой темной области, как психическая, где нет аксиом и только одни неразрешенные вопросы! Уж, конечно, такого запаса было слишком довольно у великих математиков работавших над философией; а между тем что вышло из их усилий? Впрочем, их великая память нисколько не страдает от этих ошибок, обусловленных временем: в ту пору, когда они действовали, не существовало еще тех отраслей знания, которые одни дают твердые точки опоры для первоначального аналитического приступа к психическим явлениям.

Знания эти, как будет показано ниже, создались только на нашей памяти, и потому понятно, что психология остается еще непочатой наукой.

Итак: 1) исходные точки системы г. Кавелина шатки, 2) внезапный переход его от конкретных фактов к общему началу составляет ничем неоправдываемый в настоящее время научный промах, 3) рекомендуемое им специальное орудие для психического исследования оказывается фикцией, 4) в материале, который он рекомендует для разработки, не заключается условий для разгадки тайны психических процессов; без особенной же, совершенно непредвидимой, помощи со стороны этого материала, 5) весь его способ сводится на чистое умозрение. И потому, 6) психология не может стать на этих основаниях на степень положительной науки.

Лучшим доказательством приведенных выводов может служить вторая часть сочинения г. Кавелина, в которой он пробует применять свои общие начала к разработке частных вопросов, а именно: 1) явлений, стоящих на рубеже психического и материального элементов (стр. 59—69), 2) чувства (стр. 69—86), 3) актов мышления (стр. 127—136 и стр. 140—147), 4) произвольной деятельности души (178—207). Правда, система его прилагается не вполне; свои выводы он основывает не на том обширном историческом материале, который рекомендуется им в общей части, а на разборе обыденных психических фактов; но выше

мы видели, что и при употреблении материала первого рода, положение дела существенно не могло бы измениться; притом, если сам основатель системы считает возможным делать пробы без соблюдения сказанного условия, значит проба возможна.

Прежде, однако, чем приступить к разбору этой части труда г. Кавелина, считаю нужным оговориться. Разбирать я буду лишь главные выводы и стану касаться аргументации г. Кавелина лишь там, где это неизбежно, иначе мне пришлось бы повторять известные всякому общежитейские воззрения на мысль, чувство и пр., которые, как уже сказано, лежат в основе всех выводов г. Кавелина.

Хотя он и не дает нигде ключа к общему ходу своей мысли во второй части своего труда, но подметить главные руководящие мысли все-таки возможно. Вот они:

1) Психология есть наука о душе, ее свойствах и проявлениях.

2) Законами душевных проявлений определяются свойства души.

3) Главнейшие формы душевных проявлений суть: а) психические факты, стоящие на рубеже психического и материального элементов, б) чувство, в) акты мышления и г) воля. Все эти проявления разбираются критически, выводятся законы и соответственно последним придаются душе те или другие свойства (сознательность, идеальность, свобода, способность раздваиваться и проч.).

Из всех этих данных я приведу для примера лишь следующие: значение для психологии галлюцинаций и снов, свободу мысли и акт раздвоения души.

Явления, стоящие на рубеже психического и материального элементов, г. Кавелин разбирает лишь настолько, чтобы выяснить отношение психической среды к материальной, а с тем вместе условия и особенности психической жизни (стр. 58—59).

Первое, что он рассматривает — галлюцинации. Упомянув о главнейших признаках их (отсутствие внешних влияний и из-

вращение впечатлений, доходящее до фантастичности), г. Кавелин приходит к следующему общему соображению: «все данные галлюцинаций указывают в человеке на два стремления или тока, идущих в противоположном направлении, навстречу друг другу; один несет в душе извне действия и влияния материального мира, другой как бы выносит из души эти действия и влияния во внешнюю действительность, иногда в переработанном виде. Если б не было других данных, то одного этого было бы уже совершенно достаточно, чтобы доказать существование особого психического центра, как источника явлений особого порядка, *хотя очень возможно и даже очень вероятно, что галлюцинации происходят вследствие известных ненормальных состояний физического организма*».

Галлюцинации *всегда* производятся болезненным состоянием мозга: зрительные — ненормальным возбуждением зрительных центров, слуховые — слуховых и пр. То же обстоятельство, что человек выносит возбуждения зрительных центров наружу, не представляет не только ничего странного, а наоборот,— норму, потому что и при обыкновенном видении происходит то же самое. Стало быть, галлюцинации не доказывают того, что думает г. Кавелин.[158]

За этим он находит, что при галлюцинациях представления непроизвольны, тогда как при нормальном состоянии душа сама вырабатывает представления и относится к ним свободно. Та же мысль перефразирована у него на стр. 68 при анализе сновидений, где говорится, что в актах мышления и воли выражается одна деятельная, активная сторона души, а в сновидениях пассивная, страдательная. Этими выводами и исчерпывается весь его трактат.

Теория свободного отношения человека к своим представлениям и мыслям имеет у г. Кавелина абсолютную форму — те и другие находятся, по его мнению, в нашей воле и власти (стр. 71). Теория проводится во всей второй половине книги, и только раз, мельком, на стр. 126, он упоминает о *довольно распространенном* мнении, что только действия и поступки

могут быть, в строгом смысле слова, произвольны, тогда как чувства и мысли не зависят от нашей воли. От разбора этого мнения он отделывается нерешительной фразой: «но это едва ли справедливо», и затем оставляет *довольно распространенное* мнение без всякого разбора. Это тоже едва ли справедливо. Ввиду важности вопроса эту задачу приходится взять на себя.

Дело идет о том, действительно ли человек властен вызывать мысли по произволу.

Г. Кавелин, конечно, согласится со мной, что для образованного человека даже в подробных лексиконах не встречается почти ни одного незнакомого слова. Стало быть, в голове у такого человека заключен запас по крайней мере на несколько тысяч мыслей. Если г. Кавелин согласится с этим, то я приглашаю его сделать над собой следующий опыт: сказать в течение одного часа хоть, например, 200 различных существительных (конечно, из опыта нужно исключить подобные случаи, как, например, заученные на память с детства целые ассоциации различных слов, вроде исключений из правил латинской грамматики, ряда чисел, спряжения разных глаголов и пр.). При этом я беру на себя смелость предсказать следующий результат: если перед опытом г. Кавелин думал, например, о психологии вообще, то его первыми словами будут приблизительно: психология, душа, тело, идеализм, материализм, Кант, Гегель и пр., и очень возможно, что опыт ему удастся; но если бы, при тех же условиях, потребовать от него невзначай, чтобы он говорил известные ему существительные, относящиеся, например, к поваренному искусству, огородничеству и пр., то дело пошло бы уже значительно труднее, несмотря на то, что и в этих случаях действуют готовые ассоциации, выражающиеся, например, в том, что вслед за капустой уже очень легко сказать: морковь, картофель, горох и пр. Но, положим, что результат и в этом случае был бы удачен. Тогда пусть г. Кавелин попробует сказать, например, по два слова из психологии, из кухонного искусства, огородничества и пр. Здесь результат будет уже наверно отрицательный, несмотря на то, что перед каждым отде

лом существительных стоит родовое понятие, обнимающее собою в ассоциациях десятки видовых представлений.[159]

Если, наоборот, он станет по команде делать разные движения головой, глазами, руками, ногами и пр., то опыт ему легко удастся.

Отсюда следует уже с очевидностью, что если мы, как говорится, и можем вызывать по произволу представления и мысли, то сравнительно в очень скромных размерах, преимущественно те, которые стоят в более или менее близкой связи с мыслями, занимавшими нас перед этим якобы произвольным вызыванием их. При этом не нужно забывать, что власть человека над мыслями была бы доказана вполне только в том случае, если бы человек мог в самом деле вызвать произвольно в голове *весь* ряд известных ему слов, подобно тому как он легко может воспроизвесть весь ряд известных ему движений.

Но и эта ограниченная власть оказывается, при ближайшем рассмотрении, иллюзией. В приведенных опытах приглашение к ним составляет уже мотив, определяющий появление в сознании ассоциированных между собой существительных; до тех пор, пока всякое предыдущее легко тянет за собой последующее, ассоциация еще не исчерпана — ряд слов льется легко; но за пределами ее начинаются уже точки преткновения, несмотря на то, что мотив продолжает действовать пришпоривающим образом.

Что касается до фактов обыденной жизни, когда человек, повидимому, произвольно вызывает в себе мысли, то мотив к этому вызыванию *всегда* определяется занятиями или данной минуты, что всего чаще, или какими-нибудь делами, обстоятельствами, существующими для человека помимо его настоящей работы. Доказать это крайне легко не только на примерах, но даже с общей точки зрения. Когда человек что-нибудь придумывает или усиливается что-нибудь вспомнить (все это фигурные выражения), значит мысль, которой он ищет, нужна ему для какого-нибудь дела, иначе он был бы сумасшедший; *дело* и есть стало быть мотив, определяющий те темные процессы,

которые мы фигурно называем поисками или старанием придумать, припомнить.[160]

Акты эти родятся, следовательно, в сознании *всегда как последствие, никогда — произвольно*. Да и результат этих поисков, как говорит ежедневный опыт, чисто случайный — удача нисколько не идет параллельно усилиям, часто бывает даже наоборот: забытое припоминается, когда человек уже отказался от желания вспомнить. Но может быть произвольность выражается в самых поисках забытой мысли? Сознание говорит, что человек делает при этом какие-то умственные усилия и процесс имеет даже определенную физиономию, выражающуюся хмурением бровей и трением лба. Процесс припоминания, очевидно, реальный, но до такой степени темный, что отличить в нем можно с некоторой ясностью только два пункта: 1) сознание внезапного перерыва в той ассоциации (когда человек во время рассказа или думы про себя вдруг забывает слово), которая проходила в голове,— перерыва, который всегда действует на человека как толчок (если человек даже спит под чтение или музыку, то от внезапного перерыва их он просыпается), переводящий, по общежитейскому выражению, его мозги на новые рельсы; 2) затем, желание вернуть утраченное, выражающееся в том, что при неудаче является даже досада. В этих элементах произвольного ничего нет, других же мы не отличаем, стало быть о произвольности, как и вообще о качествах процесса придумывания, воспоминания, и речи быть не может.

Другой аргумент против свободы мышления заключается в том общеизвестном факте, что мы не в силах подавить в себе мысль непосредственно. На это, конечно, можно было бы возразить, что двоякое влияние воли на поступки не доказывает еще, что она должна действовать двояким же образом и по отношению к мыслям, так как самые воли могут быть различны; но тогда последнее следовало бы доказать, иначе трактат не имеет научного смысла; или по крайней мере, в видах логичности, слово «свобода» следовало заменить словом «полусвобода».

По счастию для человечества, оно не имеет над своими мыслями и этой полувласти, и только благодаря этому условию, мышление наше получает характер непрерывной цепи, звенья которой последовательно вытекают друг из друга. Сам г. Кавелин определяет (стр. 108—109) состояния, когда мы забываемся, грезим на яву, как случай несвободного мышления; но ведь глубокая научная дума, поглощающая человека до забвения всего окружающего, *по всем признакам* похожа на эти грезы. А между тем из этих научных мечтаний родятся самые высокие открытия; и для этого вовсе не нужно, чтобы грезы были с запятыми, т. е. непременно прерывались произвольным придумыванием новых мыслей, наоборот, как при всяком сосредоточенном мышлении, течение их обыкновенно бывает плавное. Всякий человек, испытавший на себе минуты зарождения соображений, поведших к новой научной истине, может засвидетельствовать справедливость моих слов.

Все перечисленные соображения еще легче приложимы к чувству, которое г. Кавелин тоже считает свободным, хотя и менее, чем мысль.

Но венцом его философских изысканий все-таки остается вывод раздвоения души.

Вот как рассуждает об этом предмете г. Кавелин (стр. 103—104): «Внутреннее зрение и способность души получать и сохранять психические впечатления указывают на свойство ее раздвояться внутри себя, оставаясь единой и цельной. Как память сохраняет и удерживает в душе факты, которые представляются сознанию и самосознанию, так раздвоение души, остающейся в то же время единой, дает нам возможность их видеть и знать, что они находятся в душе, или видеть себя и знать, что видишь себя, а не другого. Если б душа не имела способности раздвояться, оставаясь нераздельной и целой, то человек не мог бы видеть того, что заключается и происходит в его душе, не мог бы психически смотреть в самого себя; если б душа, раздвояясь, не оставалась в то же время нераздельной, то человек не мог бы сознавать самого себя; думать или говорить о себе: *я*;

раздвоившись внутренно, он психически распался бы на две посторонние друг другу половины и казался бы самому себе чем-то посторонним, чуждым и внешним; но так как он сознает, что это постороннее и другое — он сам, то отсюда видно, что, несмотря на раздвоение, душа его остается нераздельной и целой.

«Ничего подобного этому свойству мы не встречаем в физическом мире... Если бы мы вздумали объяснить способность психического раздвоения и ее последствия *примерами из материального мира*, то пришлось бы допустить, что предмет может выделяться из самого себя или что выделенная *часть может быть равна целому и быть сама этим целым, или что целое может оставаться целым и по выделении из него части*; но все подобные представления в применении к материальному миру совершенно невозможны, а в психическом им соответствуют очень обыкновенные и бесспорные факты, которые каждый может наблюдать на себе и на других — *так они просты и очевидны*... Психический организм составляет особый вид организмов, так же не похожий на физические, *как органические предметы не похожи на неорганические или животные на растения*».

Всю эту теорию я разберу только с логической стороны.

Говоря о невозможности объяснить психическое раздвоение примерами из материального мира, г. Кавелин цитирует такие отвлечения, которые всеми людьми на свете считаются аксиомами, т. е. истинами, не требующими доказательств (часть не может быть равна целому, целое не может не уменьшиться по выделении части). Эти истины обязательны не только для математика, но и *для всякого логического мышления*. Поэтому все случаи уклонения от этих истин признаются всеми людьми *тайнами*, т. е. предметами, которые ум человеческий постичь не может. Г-н же Кавелин в первой половине приведенной выписки *выводит эту тайну логически* (!!!), другими словами, *он познает тайну*. Очевидный абсурд.

Далее. По его словам, в основе вывода лежат *простые* факты; стало быть: факт, заключающий в себе данные вывода, прост, а вывод непостижим для человеческого ума. Другой абсурд.

В-третьих. Все физики, химики, ботаники и зоологи всех стран признают, что органические и неорганические предметы, растения и животные, управляются в сущности одинаковыми законами. Стало быть, *между ними не существует таких страшных различий, как между раздвояющимся и все-таки цельным психическим и любым физическим организмом.* Аналогия приведена, следовательно, неправильная, да притом приведение ее нелогично: уж если раз сказано, что примерами из материального мира объяснить раздвоение нельзя, то как же можно примирить ум с этим раздвоением, ссылаясь именно на факты материального мира.

Этим я заканчиваю разбор философской системы г. Кавелина, чтобы в свою очередь попытаться набросить в общих чертах план разработки психических фактов, так как время для нее, повторяю еще раз, уже наступило.

КОМУ И КАК РАЗРАБОТЫВАТЬ ПСИХОЛОГИЮ? [161]

I

Психическая жизнь подчинена непреложным законам: в этом смысле психология может быть положительной наукой.— Но она делается ею только тогда, когда найдена возможность доказать непреложность законов не только в отношении к целому, но и к частностям.— В ряду всех мировых явлений только два отдела их могут быть сопоставлены по сходству с фактами психической жизни человека: психическая жизнь животных и нервные деятельности в теле как самого человека, так и в теле животных, изучаемые физиологией.— Оба ряда явлений, будучи по содержанию проще психических явлений у человека, могут служить средством к разъяснению последних.— Сопоставление конкретных психических явлений у животных и человека есть сравнительная психология.— Сопоставление же психических явлений с нервными процессами его собственного тела кладет основу аналитической психологии, так как телесные нервные деятельности до известной степени уже расчленены. Таким образом, оказывается, что психологом-аналитиком может быть только физиолог

Всякий, кто признает психологию неустановившейся наукой, должен неизбежно признать вместе с этим, что у человека нет никаких специальных умственных орудий для познавания психических фактов, вроде внутреннего чувства или психического зрения, которое, сливаясь с познаваемым, познавало бы продукты сознания непосредственно, по существу. В самом деле, обладая таким громадным преимуществом перед науками о материальном мире, где объекты познаются посредственно, психоло-

гия как наука не только должна была бы итти впереди всего естествознания, но и давно сделаться безгрешною в своих выводах и обобщениях. А на деле мы видим еще нерешенным спор даже о том, *кому* быть психологом и *как* изучать психические факты.

Кто признает психологию неустановившейся наукой, должен признать далее, что объекты ее изучения, психические факты, должны принадлежать к явлениям в высшей степени сложным. Иначе как объяснить себе ужасающую отсталость психологии в деле научной разработки своего материала, несмотря на то, что разработка эта началась с древнейших времен, раньше чем, например, стала развиваться физика и особенно химия?

С другой стороны, всякий, кто утверждает, что психология как наука возможна, признает вместе с тем, что психическая жизнь вся целиком, или по крайней мере некоторые отделы ее, должна быть подчинена столько же непреложным законам, как явления материального мира, потому что только при таком условии возможна *действительно научная* разработка психических фактов.

По счастью, этот жизненный вопрос психологии решается утвердительно даже такими психологическими школами, которые считают духовный мир отделенным от материального непроходимою пропастью. Да и можно ли в самом деле думать иначе? Основные черты мыслительной деятельности человека и его способности чувствовать остаются неизменными в различные эпохи его исторического существования, не завися в то же время ни от расы, ни от географического положения, ни от степени культуры. Только при этом становится понятным сознание нравственного и умственного родства между всеми людьми земного шара, к каким бы расам они ни принадлежали;[162] только при этом становится для нас возможным понимать мысли, чувства и поступки наших предков в отдаленные эпохи. Единственный камень преткновения в деле принятия мысли о непреложности законов, управляющих психическою жизнью,

составляет так называемая произвольность поступков человека. Но статистика новейшего времени бросила неожиданный свет и в эту запутанную сферу психических явлений, доказав цифрами, что некоторые из действий человека, принадлежащих к разряду наиболее произвольных (например, вступление в брак, самоубийство и пр.), подчинены определенным законам, если рассматривать их не на отдельных лицах, а на массах, притом за более или менее значительные промежутки времени. Впрочем, и независимо от этих драгоценных указаний статистики, не трудно убедиться с общей точки зрения, что даже по отношению к отдельным лицам произвольность никогда не достигает размеров, нарушающих определенную правильность, законность человеческих действий. Прислушайтесь, например, к суду общественного мнения о поступках отдельных личностей: один приписывается среде, другой — воспитанию, третий — характеру, и только в поступках сумасшедшего часто бывает трудно отыскать те мотивы, из которых действие вытекало бы как последствие; но и здесь такие мотивы, конечно, есть, только связь их с действиями другая, чем у нормального, и потому поступок лишен характера разумности. Подчиненность людских действий определенным законам очень резко высказывается еще в нашей способности создавать художественные литературные типы самых разнообразных характеров. Типы эти оттого именно и кажутся нам истинными, правдивыми, что все их действия строго вытекают из данных их характера, из условий среды и пр.

Итак, основное условие для того, чтобы психология могла сделаться положительной наукой, не только действительно существует, но уже издавна сознается всяким мыслящим человеком.

Этим дана, однако, только возможность науки, действительное же ее возникновение начинается с того момента, когда непреложность явлений может быть доказана, а не только предчувствуема, притом не только по отношению к целому, т. е. в общих чертах, но и к частностям. Всякий простолюдин сознает, например, роковую связь между пламенем и сгоранием

при его посредстве горючих предметов; но это не научное знание, а лишь сырой материал для науки. Последняя должна расчленить цельное явление до возможных пределов, свести сложные отношения на более простые, и если ей это удается в значительной степени, тогда предчувствуемая непреложность превращается в научную очевидность. Этим же путем должна итти и психология. Прежде всего она должна выработать общие принципы, как расчленять, анализировать психическое явление.

Так как мы признали психологию наукой неустановившейся, то для выяснения способа решения ее первой задачи удобнее всего будет встать на такую точку зрения, как будто бы научной разработки психических фактов не существовало вовсе. Встав на такую точку зрения, читатель должен глубоко проникнуться аксиомой, лежащей в основе всякого *созидающегося* человеческого изучения (этим путем шла даже математика),— восходить с целью изучения от простого к сложному, или, что то же, объяснять сложное более простым, но никак не наоборот. Затем ему уже станет самому ясно, что дальнейшим шагом изучения должно быть сопоставление, сравнение изучаемых сложных фактов с другими, более простыми, но похожими на них в том или другом отношении. Пусть же читатель переберет в своем уме сам все разнообразные роды и виды явлений на земной поверхности, в сфере неорганического мира, в растениях, животных и, наконец, в среде человеческого общества и попытается сравнить психические проявления человека с каждой из групп явлений поочередно. Всякий мыслящий человек найдет, что психическая жизнь отдельного человека имеет нечто похожее на себя только в психических проявлениях у животных, и затем поймет, что элементами психической жизни отдельных людей определяются явления их общественной жизни. Нечего и говорить, что первая группа явлений (т. е. психические проявления у животных) в смысле сложности стоит книзу от психической жизни человека, как единицы, а вторая, наоборот, кверху.

Явно, что исходным материалом для разработки психических фактов должны служить, как простейшие, психические проявления у животных, а не у человека.

Но, может быть, сходство между психическими проявлениями у человека и животных есть лишь чисто внешнее, в сущности же разница между ними так громадна, что приравнивать их друг к другу невозможно? Такое убеждение у множества людей существует и по сие время, и оно, конечно, совершенно основательно, пока дело касается, так сказать, количественной стороны явлений,— здесь разница в самом деле неизмеримо велика. Но убеждение в качественном различии между психической организацией человека и животных нельзя считать научно доказанным; это продукт предчувствия, а не научного анализа фактов, так как у нас нет, как науки, ни сравнительной психологии животных, ни психологии собственно человека.

Но положим даже, что сходство психической организации человека и животных идет лишь до известного предела, за которым между ними начинаются различия по существу.[163] И в этом случае рациональный путь для изучения психических явлений у человека должен был бы заключаться в разработке сходных сторон и в предоставлении решения дальнейших вопросов будущему, если в настоящем не имеется налицо никаких прицепок для анализа их.

В этом отношении очень поучительным примером может служить историческое развитие физиологии.

Сходства и различия явлений человеческого тела с явлениями материального мира афицировали[164] ум человека приблизительно таким же образом, как афицируют его в настоящее время сходства и различия психических и соматических проявлений у человека; и результатом этого было возникновение физиологических школ, не менее противоположных друг другу по направлению, чем школы идеалистов и материалистов в психологии. Один афицировался преимущественно двигательною стороною в жизненных проявлениях тела и примыкал к стану ятро-механиков, объяснявших всю жизнь чисто механически;

другой поражался химическою стороною явлений и переходил в лагерь ятро-химиков;[165] наконец, были люди, которые останавливались предпочтительно перед теми сторонами жизни, которыми она резко отличается с виду от всего видимого в материальном мире. и эти образовали третью группу физиологов, так называемых виталистов,[166] которые считали животное тело одаренным особыми «живыми силами», не имеющими ничего подобного в материальном мире. Первые два направления, возникнув в форме, доходившей в деталях часто до смешного, были тем не менее родоначальниками современного опытного физико-химического направления физиологии, тогда как третье не играет в этой науке уже ни малейшей роли. И это становится сразу понятным, если принять во внимание, что в грубых представлениях ятро-механиков и ятро-химиков скрывались все-таки здоровые зачатки научного направления, стремящегося *объяснить сложное простейшим*, тогда как из воззрений виталистов, выделявших природу человеческого тела из сферы всего более простого, могло выйти разве одно удивление перед фактом, но никак не расчленение его на простейшие элементы. И в настоящее время еще очень многие из физиологических явлений тела остаются абсолютно загадочными (например, оплодотворение яйца, развитие зародыша, передача видовых и индивидуальных особенностей по наследству и проч.); но ни единому физиологу и в голову не приходит *объяснять* их принятием особых сил,— рядом с такими нерешаемыми вопросами ставят обыкновенно лаконическое «не знаем».

Так бы следовало поступать, очевидно, и в разбираемом нами случае. К сожалению, представить хотя бы приблизительную оценку важности сравнительного изучения психических проявлений у животных и человека в настоящее время невозможно, потому что сырой материал для этого хотя уже и готов (с одной стороны, сумма наблюдений над животными, собранных под общим именем «нравы и обычаи животных», с другой — так называемая практическая психология), но серьезные попытки к сравнительной разработке едва лишь начались. Легко понять,

впрочем, что такое изучение было бы особенно важно в деле классификации психических явлений, потому что оно свело бы, может быть, многие сложные формы их на менее многочисленные и простейшие типы, определив, кроме того, переходные ступени от одной формы к другой. Возможно, например, что сравнительная психология внесла бы более естественную систему в классификацию различных видов чувства (чувство в тесном смысле, аффект, страсть) и изгладила бы ту глубокую пропасть, которая отделяет для человеческого сознания разум от инстинкта, обдуманное действие от невольного и пр.[167]

Но, с другой стороны, легко понять, что путем сравнения между собою конкретных фактов большей и меньшей сложности в самом счастливом случае можно достичь лишь полного сведѐния сложной конкретной формы на простую, но никак не расчленить последнюю. Значит, в нашем случае перед исследователем возникал бы новый вопрос о способах расчленять конкретные психические явления у животных. Средств для этого, подобных тем, которые употребляет физиология для анализа явлений животного тела, к сожалению, у нас нет, и главнейшая причина этому заключается в том, что одна из наиболее выдающихся сторон психических явлений — сознательный элемент — может подлежать исследованию только на самом себе, при помощи самонаблюдения.

Итак, сравнительно-психологический метод не может заключать в себе исходных точек для *аналитического* изучения психических явлений, и мы принуждены обратиться за ними к другим источникам.

Но с чем же сравнивать психические явления человека? Итти кверху, к более сложному, нельзя; книзу, рядом с ними, стоит не расчленяемая для человека психическая жизнь животных, а за нею начинается уже область материи. Неужели сравнивать психическую жизнь с жизнью камней, растений или даже тела человека? Известно, что в прошлом величайшие умы сравнивали телесную и духовную жизнь человека и находили обыкновенно только глубокие различия между ними, а не сходства.

Дело, действительно, было так: философы прежних времен стояли — и совершенно законно — по отношению к психическим фактам на точке зрения виталистов по отношению к явлениям тела; но это происходило оттого, что физиологии в то время не существовало, и телесные явления не были настолько расчленены, чтобы аналогия некоторых из них с психическими деятельностями могла броситься в глаза. Теперь же другое дело: *физиология представляет целый ряд данных, которыми устанавливается родство психических явлений с так называемыми нервными процессами в теле, актами чисто соматическими.*

Вот главнейшие из этих данных (не нужно забывать, что когда какая-нибудь мысль доказывается целым рядом доводов, то доказательность нужно искать в сумме доводов, а не в отдельных фактах!):

1. Самые простейшие из психических актов требуют для своего происхождения определенного времени и тем большего, чем сложнее акт (см. учебники физиологии).

2. Психическая деятельность требует для своего происхождения анатомо-физиологической целости головного мозга (общеизвестно) *.

3. Зачатки психической деятельности, или, по крайней мере, зачатки психической деятельности, с которыми родится человек, развиваются, очевидно, из чисто материальных субстратов, яйца и семени (общеизвестно).

4. Через посредство этих же материальных субстратов передаются по родству очень многие из индивидуальных психических особенностей, и иногда такие, которые относятся к разряду очень высоких проявлений, например наследственность известных талантов (общеизвестно).

5. Ясной границы между заведомо соматическими, т. е. телесными, нервными актами и явлениями, которые всеми

* Сопоставив 1 и 2 пункты, выходит, что психическая деятельность, как всякое земное явление, происходит во времени и пространстве.

признаются уже психическими, не существует ни в одном мыслимом отношении.

6. Физиология, оставаясь на своей почве, т. е. изучая явления в теле в связи с устройством последнего, доказала в новейшее время тесную связь между всеми характерами данных представлений и устройством соответствующих чувствующих снарядов или органов чувств (см. учебники физиологии).

Из этих пунктов только 5-й требует детального развития, все же прочие давно стали или достоянием науки, или даже проникли в публику. Чтобы доказать 5-й пункт, мне будет достаточно доказать родство соматических нервных процессов с низшими формами деятельностей высших органов чувств, потому что деятельности эти уже со времен Локка[168] признаются всеми если не исключительными, то главными источниками психического развития. С деятельностями органов чувств можно сопоставлять только те из нервных процессов тела, которые происходят по типу так называемых рефлексов, потому что только последние имеют общую существенную сторону с первыми — возникать не иначе, как из внешнего возбуждения чувствующей поверхности, всегда входящей в состав действующего аппарата. По счастью, нервные акты рефлекторного типа представляют огромнейшее большинство случаев в теле (немногие случаи уклонения от этого типа принадлежат к разряду фактов, наименее исследованных), так что аналогия может быть проведена в очень широких размерах.

В рефлексе физиология отличает, соответственно устройству рефлекторного аппарата, три главных момента: возбуждение чувствующей поверхности, деятельность центра и проявление возбуждения в сфере рабочих органов тела, мышц и желез. Первый момент я буду называть иногда, для краткости, началом акта, второй — серединой, а внешнее проявление — концом. При такой тройственности состава явления рефлексы можно сопоставлять с деятельностями органов чувств в следующих отношениях: 1) со стороны общей физиономии актов, 2) со стороны их общего значения в теле (сравнение общее), 3) со стороны

осложнения явления новыми элементами, помимо трех основных, и, наконец, 4) со стороны связи между началом и серединой актов, с одной стороны, серединой и концом — с другой (частные сравнения, которыми определяется в то же время относительное значение всех трех элементов рефлекса в отдельности).

Внешняя физиономия рефлексов определяется только началом и концом их, так как середина недоступна непосредственному наблюдению. Щипните, например, лапку обезглавленной лягушке, она тотчас же отдернет ногу — это рефлекс; влейте в рот сильно наркотизированной собаке немного уксусу — у нее тотчас же начинает отделяться слюна; махните рукой перед глазом животного — произойдет мигание; вставьте палец в рот новорожденного — он начинает сосать и пр. Во всех этих случаях за внешним толчком на чувствующую поверхность (в приведенных примерах по порядку следуют: кожа, слизистая оболочка рта, слизистая оболочка глаза, слизистая оболочка губ) *неизбежно* следует проявление в мышцах или железах, выражающееся движением или отделением сока; притом во всех случаях внешнее проявление является актом, целесообразным в смысле доставления телу каких-нибудь положительных услуг. Так, отделение слюны, не иначе как вслед за раздражением поверхности той полости, в которую поступает пища, есть акт полезный в экономическом отношении — им предотвращается бесполезное расходование пищеварительного сока; отраженное мигание служит средством для охраны глаза; отраженное сосание служит для ребенка средством к принятию пищи и пр. Под эту рамку укладываются все без исключения известные случаи рефлексов, например отраженное чихание и кашель как средство выталкивать посторонние тела, попавшие в нос или горло; рвота как средство опоражнивать переполненный желудок; сокращение зрачка как средство умерять силу света, падающего в глаз; отраженное сокращение жома в конце прямой кишки как средство задерживать в кишке ее содержимое и пр. Таким образом, рефлекс в его типической форме является целесообразным движением (в смысле доставления телу каких-

нибудь польз), вытекающим роковым образом из внешнего толчка на определенную часть снаряда, носящую название чувствующей поверхности.[169]

Поднимаясь отсюда кверху, мы переносимся в область низших и высших органов чувств.[170] Отнеситесь опять совершенно объективно к самым обычным продуктам деятельности этих органов. Что же мы видим? Животное пускает в ход обоняние, слух, зрение и кожные ощущения, чтобы обеспечить себя от голода, холода и неприятелей. Но уши, глаза, нос и кожа не сами по себе достигают этих частных целей, они служат для животного лишь руководителями в деле — самая цель достигается разнообразнейшими формами движения. Голод заставляет животное итти на добычу, но направление его поискам дают органы чувств. Стоит хоть немного вдуматься в огромную область относящихся сюда фактов (так как они общеизвестны, то я считаю бесполезным вдаваться в примеры), совокупность которых обозначают именем деятельностей, вытекающих из чувства самосохранения, и всякий найдет в них те же элементы, как в рефлексах: и здесь начало акта есть возбуждение чувствующих снарядов (ощущение голода, жажды, холода, влияния на глаз, уши и нос), а конец — движения. Как в первом случае движение целесообразно в смысле доставления телу польз, так и здесь пользами тела, его охраной от всяких невзгод, исчерпывается всеобщее значение движений. Разница между приведенными выше случаями рефлексов и продуктами чувства самосохранения лишь та, что там движение служит, так сказать, розничным целям организма — запирает какую-нибудь одну трубку или, наоборот, прочищает ее, сужает и расширяет отверстие (зрачок, гортанная щель), сохраняет чистым или прозрачным то, что должно быть таковым (отделение слез и мигание по отношению к сохранению прозрачности роговой оболочки); тогда как здесь, т. е. деятельностями, вытекающими из голода, холода, зрительных, слуховых и обонятельных ощущений, обеспечиваются валовые выгоды тела, сохранение его целиком.[171] Разница, очевидно, количественная и уже никак не существен-

ная; а между тем кто усомнится в том, что из чувства самосохранения родятся деятельности со всеми существенными характерами психических актов. Беру в пример случай, когда человек бежит с испуга, завидев какой-нибудь страшный для него образ или заслышав угрожающий ему звук. Если разобрать весь акт, то в нем оказывается зрительное или слуховое представление, затем — сознание опасности, и, наконец, целесообразное действие: все элементы рассуждения, умозаключения и разумного поступка; а между тем это, очевидно, психический акт низшего разряда, имеющий вполне характер рефлекса.

Значит, со стороны внешней физиономии и общего значения в теле рефлексы и низшие формы деятельностей органов чувств могут быть приравнены друг к другу.

Но ведь в сравниваемых нами явлениях, кроме начала и конца, есть еще середина, и возможно, что именно из-за нее они и не могут быть приравнены друг другу. Если в самом деле сопоставить друг с другом, например, мигание и только что упомянутый случай испуга, то можно, пожалуй, даже расхохотаться над таким сопоставлением. В мигании мы ни сами на себе, ни на других не видим ничего, кроме движения, а в акте испуга, если его приравнивать рефлексу, середине соответствует целый ряд психических деятельностей. Разница между обоими актами как крайними членами ряда действительно громадна, но есть очень простое средство убедиться, что и в нормальном мигании есть все существенные элементы нашего примера испуга, не исключая и середины. Дуньте человеку или животному потихоньку в глаз, оно мигнет сильнее нормального, а человек ясно почувствует дуновение на поверхность своего глаза. Это ощущение и будет средним членом отраженного мигания. Оно существует и при нормальных условиях, но так слабо, что не доходит, как говорится, до сознания. Значит, чувствование является средним членом уже в крайне элементарных, простых случаях рефлексов, и наблюдения дают повод думать, что у нормального, необезглавленного, животного вообще едва ли есть в теле рефлексы, которые при известных

условиях не сопровождались бы чувствованием. Следовательно, последнее как средний член рефлексов есть правило, и в этом смысле сопоставление их с деятельностями высших органов чувств и серединами становится с общей точки зрения тоже законным — и там и здесь средние члены акта как виды чувствования по природе сродны друг с другом. Права на такое сопоставление выясняются еще более, если обозреть сразу всю массу рефлексов и распределить их в группы по значению чувствования в процессе и по степени его сложности. В первом отношении рефлексы распадаются на две большие группы. В одних сознательное чувствование[172] не играет в акте, повидимому, никакой существенной роли, что доказывается уже тем, что они могут происходить и при бессознательном состоянии человека, а у животных и после обезглавления — это простейшие формы нервных актов, цель которых (служение телу) достигается вполне уже при такой организации снаряда, которой обеспечивается лишь роковое появление целесообразного движения. В других рефлексах чувствование является, наоборот, необходимым фактором, определяющим то начало, то ход, то конец всего акта. Достаточно будет напомнить читателю в виде примеров позыв на выведение мочи и кала как момент, определяющий опорожнение пузыря и прямой кишки; голод и жажду как обеспечение периодического поступления в тело пищи и питья; чувство насыщения как момент, определяющий величину пищевого прихода, и пр. При полном отсутствии сознания все эти акты невозможны, и, следовательно, сознательный элемент является в самом деле необходимым фактором. Отсюда до среднего члена в низших формах деятельностей органов чувств уже один шаг, потому что именно здесь определяющее значение чувствования для движения и выражается с наибольшею яркостью. Глаза, уши и нос, как мы уже сказали выше, суть не что иное, как регуляторы движений.[173] Стало быть, в этом направлении от самых низких форм рефлексов до деятельностей органов чувств существуют переходы, градации, а не противоположности.

Та же самая постепенность высказывается и со стороны сложности, или, правильнее, расчленяемости чувствования. Начинаясь почти бессознательными проявлениями (ощущениями при мигании и нормальном отделении слез, мышечное чувство, нормальные ощущения из полости живота и пр.), оно переходит в ясно сознаваемые, но способные лишь к количественным колебаниям формы (перхота при кашле, щекотание в носу при чихании, позыв на мочу и кал, чувство голода, холода и жажды и пр.). Затем в сфере низших органов чувств является уже расчленяемость ощущения, выражающаяся в том, что оно видоизменяется с изменением импульсов, действующих на чувствующий снаряд, не только количественно, но и качественно; и эти изменения отражаются даже на характере двигательной реакции. Кто не знает, что мы отличаем разные запахи и вкусы и что они вызывают, смотря по качеству, различные реакции? Так, отвратительный вкус или запах могут вызвать рвоту, а приятное ощущение — улыбку удовольствия. Кто не знает, далее, специфическую гримасу от кислого вкуса? В высших органах чувств эта качественная видоизменяемость ощущений соответственно видоизменению внешних импульсов достигает, наконец, громадных размеров.[174] Недаром человек говорит, что на свете нет двух песчинок, совершенно похожих друг на друга. До таких страшных размеров может доходить эта способность глаза! А между тем в чем тут дело? Соответственно разбираемым различиям между деятельностями разных чувствующих снарядов анатомия открывает страшные различия в самой организации последних. Так, где ощущение не способно к расчленению, чувствующая поверхность устроена сравнительно очень просто, в носу и полости рта посложнее, а в глазе и ухе мы имеем до такой степени сложную механику, что многое остается в них еще неразгаданным и доселе.

До сих пор проводимая мною аналогия оказывается, как читатель видит, серьезною; но посмотрим, не прекратится ли она, как только мы переступим в сфере деятельности высших органов чувств ту черту, которая отделяет инстинктивные

действия, вытекающие из чувства самосохранения, от действий более высокого порядка, в которые замешивается воля. Известно, что этот агент придает деятельностям человека характер, всего менее похожий на машинообразный,— характер, который выражен особенно резко на высших степенях психического развития; и потому можно думать, что этот агент властвует исключительно в высших сферах или по крайней мере имеет только в них свои корни. Для решения этого вопроса возьмем мигание. Представим себе, что человеку попадет в глаз соринка. Спрашивается, может ли это усиленное раздражение слизистой оболочки глаза, вызывающее нормально лишь мигание, служить источником произвольных действий человека, которые приписываются воле? Конечно, да. Отсюда могут вытечь, во-первых, сознательно разумные движения с целью удаления соринки — продукты активной стороны воли; с другой стороны, человек опять-таки сознательно-разумно может победить спазм глазных век (усиленное мигательное движение) из-за мысли, что глаз всего лучше оставить в покое,— продукты подавляющей стороны воли. Подобные примеры всякому легко выстроить самому для случая кашля, чихания, позыва на мочу и проч. Не явно ли после этого, что перед волей рефлекс и продукт деятельности высших органов чувств равны и что она столько же легко, хотя, конечно, и не так разнообразно, может определяться к деятельности и чувствованиями низшего порядка.

Значит, и со стороны вмешательства в акты единственного постороннего им агента, воли, рефлексы и низшие формы деятельностей органов чувств не представляют существенных различий, а одни лишь количественные градации.

По изложенным до сих пор данным уже легко выстроить три ряда градаций соответственно трем членам рефлекторного акта.

В сфере рефлексов натуральные толчки, вызывающие явление, отличаются крайним однообразием, потому что цели, которые достигаются отраженным движением, сравнительно очень просты (захлопнуть входное отверстие, куда не должны попадать посторонние тела, задержать на время жидкое содер-

жимое в каком-нибудь мешке, прочистить трубку и пр.). Сообразно с этим устройство чувствующих поверхностей часто рассчитано только на то, чтобы она возбуждалась одним механическим соприкосновением. И в этих пределах все мыслимые раздражители могут быть, конечно, очень разнообразны, потому что прикасаться могут не только твердые и жидкие тела, но даже газы. Но однообразие, о котором здесь идет речь, заключается не в этом, а в том, что — попадет ли, например, в глаз соринка каменная, деревянная, стеклянная или железная, а между жидкостями и газами щелочь, кислота, эфир, хлор и пр.— ощущение и его двигательный эффект всегда будут одинаковы. В сфере же органов чувств натуральные толчки являются по мере восхождения от вкуса к зрению все более и более разнообразными. Например, те же самые соринки, действуя на глаз зрительным образом, уже очень резко отличаются друг от друга; глаз найдет разницу не только между железной и деревянной соринкой, но даже между двумя однородными со стороны состава. И тем не менее все внешние толчки, вызывают ли они рефлекс или деятельность высшего органа чувств— глаза, остаются одинаковыми и по природе и по своему значению. В первом отношении это физические, химические или смешанные влияния на чувствующие поверхности нашего тела, а во втором — производящие причины явлений.

Относительно средних членов мы уже прямо можем сказать, что это продукты организации чувствующих снарядов, так как данные для такого вывода выяснены были выше; но установка значения их по отношению к крайним членам акта требует небольших разъяснений. Известно из обыденной жизни, что не всякое впечатление на высшие органы чувств доходит до сознания,— для этого, как говорится, нужно внимание.[175] Из этого можно было бы, пожалуй, заключить, что средний член не всегда роковым образом следует за первым, но это было бы большой ошибкой. Анализ условий невнимательности всегда показывает, что в ту минуту, как глаз должен был бы видеть или ухо слышать, или сознание занято каким-нибудь более

сильным представлением, или не существует условий для того, чтобы глаз мог присматриваться или ухо прислушиваться. Это доказывается еще и тем, что совершенно аналогичные факты существуют и в сфере рефлексов. Когда человек занят, например, сильно каким-нибудь делом или мыслью, он может не ощущать позыва на мочу, голода, соринки в глазу и пр., но стоит, как говорится, обратить внимание в сторону этих простых голосов, и ощущение сознается совершенно отчетливо. Значит, связь между первым и вторым членами роковая. Что же касается до связи второго с третьим, то она исчерпывается следующею мыслью: чувствование повсюду имеет значение регулятора движения,[176] другими словами, первое вызывает последнее и видоизменяет его по силе и направлению. Для случаев, когда возбуждение чувствующего снаряда кончается движением, такое значение второго члена относительно третьего вытекает с очевидностью из изложенных выше данных. В низших формах рефлексов, где ощущение неспособно к качественным видоизменениям, регуляция эта может быть только количественная, а в высших формах, сверх того, и качественная. Но как понимать те случаи, когда возбуждение чувствующего снаряда, давая средний член, не выражается, однако, извне никаким движением? Тут, повидимому, извращается самая природа рефлекса, остающегося без третьего члена. Ничуть не бывало,— и здесь за средним членом остается все-таки значение регулятора движения, потому что в этих случаях из ощущения родится возбуждение не двигательных снарядов тела, а, наоборот, их тормозов. Легко понять в самом деле, что без существования тормозов в теле и, с другой стороны, без возможности приходить этим тормозам в деятельность путем возбуждения чувствующих снарядов (единственных возможных регуляторов движения!) было бы абсолютно невозможно выполнение плана той *«самодвижности»*, которою обладают в столь высокой степени животные. Тормозы эти, как показывает физиология, существуют, и они-то приходят в деятельность в тех случаях, когда рефлекс, или низшая форма деятельности органа чувств, остается как бы

без третьего члена. Управление этими снарядами сознание приписывает, как известно, воле.[177]

Что касается, наконец, до градации в характерах трех членов, то она определяется из следующего. В низших формах рефлексов вся двигательная механика родится уже готовой на свет (новорожденный умеет уже сосать, чихать, кашлять и пр.), а в высших формах нашего ряда третьими членами являются, по крайней мере у человека, лишь заученные движения, например, движение глаз при смотрении, ходьба, употребление рук как хватательных орудий или рычагов и пр. Правда, движения эти заучиваются в очень раннем возрасте, когда о разуме не может быть и речи; с другой стороны, у некоторых животных даже и эти движения родятся готовыми на свет, но все же у человека разница между обеими формами очевидна. Насколько велика разница между ними, мы увидим впоследствии, теперь же заметим, что и в среде рефлексов есть такие, которые способны к известного рода культуре, обучению. Так, известно, что новорожденных можно дрессировать в деле сосания груди и испускания мочи, приучив их совершать эти отправления в определенное время при определенных условиях; значит, в деле заучаемости движения высшего разряда все-таки не стоят совсем особняком.

Последнее, что нам приходится сказать, касается общего значения третьих членов рефлекса. Его мы уже знаем — это движения сплошь целесообразные в смысле доставления телу каких-нибудь польз; но в низших формах пользы эти, так сказать, розничные, а в высших — валовые, служащие всему телу разом.[178]

Итак, *нет ни единой мыслимой стороны, которою низшие продукты деятельности органов чувств существенно отличались бы от рефлекторных процессов тела,— все разницы между ними чисто количественного свойства*. Отсюда же необходимо следует, что *соматические нервные процессы и низшие формы психических явлений, вытекающие из деятельностей высших органов чувств, родственны между собою по природе*.

Если встать теперь на точку зрения Локка относительно источников психической жизни, разделяемую, лишь с немногими ограничениями, всеми современными психологическими школами, то выходило бы, что *соматические нервные процессы родственны со всеми вообще психическими явлениями, имеющими корни в деятельностях органов чувств, к какому бы порядку явления эти ни принадлежали*. Но на пути к этому строго логическому и в то же время верному заключению стоит один очень распространенный предрассудок, и его необходимо устранить. Спросите любого образованного человека, что такое психический акт, какова его физиономия, и всякий, не обинуясь, ответит вам, что психическими актами называют те неизвестные по природе душевные движения, которые отражаются в сознании ощущением, представлением, чувством и мыслью. Загляните в учебники психологии прежних времен — то же самое: психология есть наука об ощущениях, представлениях, чувствах, мысли и пр. Убеждение, что *психическое* лишь то, что *сознательно*, другими словами, что психический акт начинается с момента его появления в сознании и кончается с переходом в бессознательное состояние,[179] — до такой степени вкоренилось в умах людей, что перешло даже в разговорный язык образованных классов. Под гнетом этой привычки и мне случалось иногда говорить о среднем члене того или другого рефлекса как о психическом элементе или даже как о психическом осложнении рефлекторного процесса, а между тем я, конечно, был далек от мысли обособлять средний член цельного акта от его естественного начала и конца. Но, может быть, в психической жизни за пределами ее низшей инстанции, чувственности, психические акты и в самом деле принимают форму процессов, происходящих исключительно в сознании? Ведь недаром же человек способен мыслить, закрывши глаза, заткнув уши, не употребляя, одним словом, в дело ни одного из органов чувств. А слепой, потеряв зрение в зрелые годы, разве лишается способности думать образами, вспоминать все виденное в жизни? Психологи прежних времен, а за ними и все образованные люди, повидимому,

правы — психические акты высшего порядка и начинаются и кончаются в сознании.[180]

Если бы это было так, то вывод, поставленный выше, был бы, очевидно, невозможен или, по крайней мере, поспешен; но, по счастью, не трудно убедиться, что в мысли, о которой теперь идет речь, должно лежать величайшее заблуждение *. Допустим в самом деле, что мысль эта справедлива. Какое значение приобретают тогда речь и письмена, служащие внешним выражением мысли, и вся вообще внешняя деятельность человека, выражающаяся движениями, или, как принято говорить, поступками? С нашей точки зрения эти явления могут быть без малейшей натяжки приравнены третьим членам психических актов низшего порядка; а с точки зрения разбираемой мысли это будут случаи воздействия души на тело. Что делается с тем легионом случаев в практической жизни, из которых даже обыденное сознание выводит заключение, что такой-то сознательный поступок человека есть продукт его материальной обстановки или нравственной среды, в которой он живет, другой — продукт влияния окружающих лиц или голоса чувственности? Ввиду того, что все эти влияния так или иначе, но в конце концов входят в человека все-таки через посредство чувствующих снарядов, по-нашему это будут импульсы к актам, эквивалентные первым членам низших форм психической деятельности, а по мнению «обособителей психического» это случаи воздействия материи и тела на душу.

Что же разумнее: попытаться ли проводить нашу аналогию и за пределы чувственности, ввиду того что есть тьма случаев, когда психическая деятельность является похожей, ну хоть даже с виду, на рефлекторные акты (ввиду особенно того, что психологи прежних времен не имели возможности проводить такой аналогии за отсутствием физиологии в ряду знаний!), или, остановясь на какой-нибудь отдельной форме психической деятельности, вроде приведенных примеров, разорвать из-за

* Детальные доказательства см. ниже, в 3-й главе.

ее внешнего вида на части то, что связано природой (т. е. оторвать сознательный элемент от своего начала, внешнего импульса и конца — поступка), вырвать из целого середину, обособить ее и противопоставить остальному, как «психическое» «материальному»?[181] И добро бы эта противоестественная операция производилась уже после того, как были истощены все средства сохранить целое; ничуть не бывало — сначала производилась операция, а потом начинались поиски, как бы склеить разорванное. И чего-то ни придумывалось с этой целью. Один говорил, что между психическими и материальными процессами, связанными между собою во времени, не существует причинной связи, а только параллельность, соответствие; другой, что нервная система есть орган одних материальных проявлений души; третий, что духовное и материальное начала хотя и различны, но не противоположны друг другу, и пр. Нужно ли говорить, что все это не более как логические или даже диалектические увертки, которыми можно в самом счастливом случае удовлетворить только спекулятивный ум, но никак не разрешать такие ярко реальные вопросы, как факты так называемого взаимодействия души и тела.[182] В мысли же о родственности нервных и психических процессов все эти факты содержатся, наоборот, как часть в целом.

Итак, если бы даже половина, три четверти, девять десятых случаев высших продуктов психической деятельности не имели с виду ничего общего с явлениями рефлекторного типа, то и тогда из-за одной десятой сходных случаев аналогия должна была бы проводиться за пределы чувственности — это требование разума, науки. Но мы знаем, что это не так: воззрение Локка, что корни всего психического развития лежат в деятельностях органов чувств, признается, как сказано было, с незначительными ограничениями всеми психологическими школами. Значит, для аналогии и здесь широкое поле.

Но что же приобретет от этого психология как наука? То, что приобретается вообще умом человеческим из сопоставления

неизвестного сложного с более простым и более известным (т. е. расчлененным) *схожим*, то, что вообще дает аналогия в науке. А кто же не знает могучести этого умственного средства? Кому, как не аналогии, обязаны мы, например, самыми блестящими теориями физики, приравнявшими тепло свету, то и другое — чисто механическому движению частичек? В нашем случае аналогия есть единственное средство расчленить конкретные психические факты, отнестись к ним аналитически. Правда, физиология нашла средство подступить к изучению психических фактов и более прямым образом, исследуя строение органов чувств и сопоставляя с анатомическими данными различные стороны ощущений, производимых этими органами; но понятно, что это частный случай в общей системе приложения физиологических данных к разработке психических явлений, случай, который выясняет лишь связь известных характеров второго члена рефлекса с устройством чувствующего снаряда. В предлагаемой же мною системе заключаются элементы для всестороннего изучения цельных актов с их началами, серединами и концами.

Дело идет, как читатель, конечно, понимает, на то, чтобы передать аналитическую разработку психических явлений в руки физиологии. Права ее в этом направлении уже настолько выяснены всем предыдущим, что в данную минуту мне остается подвести разве одни итоги.

Все психические акты, совершающиеся по типу рефлексов, должны *всецело* подлежать физиологическому исследованию, потому что в область этой науки относится непосредственно начало их, чувственное возбуждение извне и конец — движение; но ей же должна подлежать и середина — психический элемент[183] в тесном смысле слова, потому что последний оказывается очень часто, а может быть и всегда, не самостоятельным явлением, как думали прежде, но интегральной частью процесса.

В более общей форме мысль эта имеет следующий вид: наука, ведению которой подлежат моменты, определяющие психиче-

ские акты и внешние проявления последних, должна, очевидно, заниматься и выяснением условий зависимости психических явлений от определяющих моментов, с одной стороны, и внешних проявлений от психических элементов — с другой.

Согласно такой программе, вѐдению физиологии должны подлежать и случаи психических актов, уклоняющиеся по внешнему характеру, более или менее резко, от типа рефлексов, потому что, на основании опыта всех наук (по крайней мере естественных), причину всякого уклонения явления от основного типа естественно искать прежде всего не во вмешательстве новых факторов, а в форме зависимости уже известных, особенно если эта форма так сложна, как в психических процессах. Возможно; конечно, что изучение явления с этой точки зрения поведет к отрицательным результатам или даже приведет исследователя к выводам прямо противоположным ожидаемым; но такой прием в деле изучения остается все-таки единственно рациональным, а следовательно неизбежным.

Что касается до надежности тех рук, в которые попадѐт психология, то в них, конечно, никто не усомнится; порукой в этом те общие начала и та трезвость взгляда на вещи, которыми руководится современная физиология. Как наука о действительных фактах она позаботится прежде всего отделить психические реальности от психологических фикций, которыми запружено человеческое сознание по сие время. Верная началу индукции, она не кинется сразу в область высших психологических проявлений, а начнет свой кропотливый труд с простейших случаев; движение ее будет через это, правда, медленно, но зато выиграет в верности. Как опытная наука она не возведет на степень непоколебимой истины ничего, что не может быть подтверждено строгим опытом; на этом основании в добытых ею результатах гипотетическое будет строго отделено от положительного. Из психологии исчезнут, правда, блестящие, всеобъемлющие теории; в научном содержании ее будут, наоборот, страшные пробелы; на место объяснений в огромном большинстве случаев выступит лаконическое «не знаем»; сущность

психических явлений, насколько они выражаются сознательностью, останется во всех без исключения случаях непроницаемой тайной (подобно, впрочем, сущности всех явлений на свете),— и тем не менее психология сделает огромный шаг вперед. В основу ее будут положены, вместо умствований, нашептываемых обманчивым голосом сознания, положительные факты или такие исходные точки, которые в любое время могут быть проверены опытом. Ее обобщения и выводы, замыкаясь в тесные пределы реальных аналогий, высвободятся из-под влияния личных вкусов и наклонностей исследователя, доводивших психологию иногда до трансцендентальных абсурдов, и приобретут характер объективных научных гипотез. Личное, произвольное и фантастичное заменится через это более или менее вероятным. Одним словом, *психология приобрѣтет характер положительной науки.*

И все это может сделать одна только физиология, так как она одна держит в своих руках ключ к истинно научному анализу психических явлений.[184]

II

Критическая оценка материала, из которого должна строиться психология.— Выяснение общих критериев для отличения психических реальностей от психических фикций.— Классификация психологических задач

Показав, кому быть психологом, я обращаюсь теперь к другой половине своей задачи — к выяснению пути, которому нужно следовать в разработке психических фактов. На первом месте стоит, конечно, вопрос о материале, из которого должна строиться психология.

Таким материалом всегда служила и служит по преимуществу та сумма психологических самонаблюдений и наблюдений над другими людьми из сферы обыденной жизни, которая известна всякому под общим именем практической, или обыденной, психологии. При скромности тех целей, которыми задается

физиолого-психолог,[185] материал этот более чем достаточен со стороны обширности; кроме того, он обладает двумя очень редкими свойствами — общедоступностью и сподручностью, делающими его крайне удобным для употребления. Расширять в настоящее время сферу исследования за пределы этого материала было бы, по моему мнению, делом не только бесполезным, но даже вредным, потому что опыт всех положительных наук, да, полагаю, и опыт обыденной жизни указывают на то, что прочность всяких выводов зависит, при прочих равных условиях, главнейшим образом не от богатства материала, а от степени его разработанности, так как последнею прямо определяется его пригодность для употребления. Разработанностью же наш материал, как мы сейчас увидим, вообще не отличается.

Если присмотреться внимательнее к тому, что собрано человеком в деле самонаблюдений при сравнительно маленькой помощи со стороны науки (или, правильнее, со стороны лиц, лишь более настойчиво размышлявших о психических явлениях, чем другие), то оказывается, что весь материал носит на себе все признаки *самоизучения*. В самом деле, житейская, или практическая, психология,[186] во-первых, устанавливает на основании ясно сознаваемых различий не только виды, но и роды психических явлений; другими словами, она выясняет объекты познания и классифицирует их. Затем практическая психология подмечает все главнейшие условия, которыми определяется возникновение, ход и конец психических актов, т. е. уже *изучает* психические явления; наконец, дело завершается теорией или, правильнее, несколькими теориями происхождения психических явлений. Объясним все это примерами.

Уже простолюдин умеет отличать психический акт, происходящий при смотрении на что-нибудь, от размышлений о том же предмете, что выражается в словах *видеть* и *думать*. Не много образования нужно и для того, чтобы понять, что между актом реального видения предмета и воспоминанием о нем должно существовать родство. Еще маленькое усилие мысли, и третьей

родственной формой является представление об общих признаках родственных предметов — понятие. Рядом с этими элементами всякого мышления сознание отличает душевные движения совершенно другого характера, которым придает родовое имя *чувства* (чувство удовольствия или отвращения, ожидание, страх, радость, тоска, печаль, восторг и пр.), и в то же время распределяет в различные группы, соответствующие видам и разновидностям, руководствуясь при этом то степенью их напряженности (чувство и страсть), то большею или меньшею ясностью (спокойное чувство и аффект), то общим характером реакций, вызываемых ими в теле (чувство возбуждающее и гнетущее) и пр. В деталях эта классификация не может не представлять, конечно, крупных недостатков, так как непосредственное наблюдение скользит лишь по самой поверхности явлений; но в общем, особенно по отношению к установке родовых признаков, она верна. Кто не знает в самом деле, что чувство отличается от представления или мысли стремительностью, субъективностью, неспособностью расчленяться, что на этом основании оно не поддается прямому описанию на словах, несмотря на резкость, с которой часто сознается, и пр.

Этими двумя основными формами (ум и чувство) резюмируется для самосознания вся чисто духовная сфера человека, если отбросить в сторону внешнее проявление ее, т. е. поступки. И нужно признаться, в этой части своей задачи, т. е. в установлении родов и видов психических процессов, практическая психология оказывается часто очень тонкой наблюдательницей.

С неменьшим успехом подмечает она условия происхождения психических явлений. Чтобы убедиться в этом, достаточно будет указать на *память* как основное условие всей психической жизни; на *внимание* как необходимое условие, чтобы акт пришел в сознание; на анализ обстоятельств, вызывающих воспоминание, определяющих сочетание представлений, большую или меньшую яркость чувства и пр. Сюда же относятся наблюдения над связью между различными психическими актами и поступками человека, выражающиеся главнейшим обра-

зом в том, что один ряд проявлений признается инстинктивным, роковым, другой — сознательно разумным, один — невольным, другой — произвольным и пр.

До сих пор практический психолог остается на почве наблюдений, и если по временам с ним и случаются грехи, то винить его можно разве лишь в том, что он иногда слишком доверчиво относится к голосу самосознания, забывая вечно поучительный пример вращения вокруг земли солнца. Но отсюда сознание начинает уже теоретизировать, т. е. силится объяснить себе самую суть происхождения психических актов. Спросите, например, любого человека, принадлежащего к так называемому образованному сословию, но не занимающегося науками, что он думает о происхождении мысли и чувства, и вы, наверно, получите ответ, что способностью мыслить мы обязаны *уму*, а способностью чувствовать — *чувству* или чувствительности. А многие прибавят, может быть, и теперь, что ум сидит в голове, а чувство — в сердце. Спросите его, далее, что ему известно о связи между мыслями и желаниями, с одной стороны, поступками человека — с другой, и он, наверно, ответит вам, что так как человек волен поступать и согласно своим мыслям и желаниям и наперекор им, — значит, между ними и поступками должна стоять особая *свободная сила*, которая и называется волей. Такою же *объясняющею* силою является у него в теоретической части *воображение*, сочетающее, и иногда очень прихотливо, различные представления между собой; в такую же силу превращается и *память*, бывшая до тех пор неопределенным условием сохранения впечатлений; то же проделывается с *вниманием* и пр. В конце же концов выходит, что образованный человек *объясняет* различные стороны психических актов совершенно так же, как объясняет дикарь непонятные ему явления физической природы; вся разница между ними в том, что у одного производящая причина есть созданная его воображением *сила*, а у второго эта причина — какой-нибудь дух.

Из такого взгляда на психологический материал вытекает уже сама собою необходимость строго отличать конкретные

продукты наблюдений от всего, что носит на себе характер теоретических умствований или поползновений объяснять суть дела. По этим, к несчастью, не дается еще возможности различать во всех случаях обе категории фактов друг от друга, так как в основе теорий практической психологии лежат часто верно схваченные факты, а, с другой стороны, теории эти нередко имеют на первый взгляд очень осмысленную логическую форму, несмотря на то, что в основе их лежат положительные фикции. Главнейшим, если не исключительным, источником ошибок последнего рода служит пагубная привычка людей забывать фигуральность, символичность речи[187] и принимать диалектические образы за психические реальности, т. е. *смешивать номинальное с реальным, логическое с истинным*. Чтобы сделать для читателя понятными средства к устранению этих зол, я принужден разобрать дело на примерах.

Очень наглядным примером ложного толкования верных фактов может служить учение практической психологии о воле. В основе его лежат следующие наблюдения. У человека родится один раз известное желание сделать что-нибудь, и он, как бы повинуясь его голосу, удовлетворяет это желание соответственным поступком; другой раз это же самое желание, под влиянием ли других определяющих мотивов или как будто по капризу, не выражается никакой внешней реакцией, никаким поступком, и, наконец, в третьем случае за желанием возникает действие, не только не соответственное требованиям желания, но даже прямо противоположное им. В последнем случае характер поступков может видоизменяться от человека к человеку (и даже у одного и того же человека при разных условиях) до чрезвычайности; но, во-первых, видоизменяемость эта имеет всегда для нормального человека определенные границы, за которыми поступок становится уже безумным, продуктом умопомешательства, невменяемым проявлением несвободной воли; во-вторых, случай, когда поступок прямо противоречит требованиям желания, остается все-таки наиболее резким и решительным в деле установления теории воли. В угоду этой

теории я даже усилю факты, отбросив для последних двух случаев вмешательство определяющих мотивов,— тогда воля становится, очевидно, еще независимее, являясь исключительным деятелем в деле определения поступка. В этой форме наш пример получает следующий вид: в первом случае из желания родится целесообразное действие; во втором — реакции никакой не происходит; в третьем — действие противоречит по смыслу мотиву.

Если относиться к этим фактам объективно (а это есть единственно научный способ относиться к явлениям), то наблюдение не открывает в них абсолютно ничего нового, кроме только что перечисленных элементов, и в этом смысле я не делаю ни малейшей натяжки, сопоставляя избранный мною психологический пример со следующим рядом явлений из физического мира. Огонь, как известно, может согревать тела, может и не согревать их (например, тающий лед или снег) и, наконец, может производить охлаждение, если между ним и телами находится сильно испаряющаяся жидкость. Факты эти общеизвестны *со стороны условий их происхождения*, и потому никому не приходит в голову снабжать огонь способностью видоизменять из самого себя или при посредстве особого свободного деятеля производимые им эффекты; но стоит вообразить себе, что человек не знает этих промежуточных условий, видя только с одного конца огонь, а с другого — его действие, и аналогия между обоими примерами будет вовсе не шуточная. Дело и заключается именно в том, что в запутанных явлениях с вмешательством воли от обыденного человеческого сознания ускользают условия, определяющие тот или другой характер действий, и оно, вместо того чтобы отнестись к фактам объективно, научным образом, создает особую, ничего не объясняющую силу. Не естественнее ли во всех подобных случаях искать разъяснения дела в форме той связи, которая, несомненно, существует между начальной причиной явления и его концом?

С этой точки зрения *все теории обыденной психологии*,[188] насколько в основе их лежат реальные факты, *должны рассмат-*

риваться на ряду с неопределенными условиями происхождений той или другой формы явлений.

Такое отношение к фактам, как ничего не предрешающее, нисколько не может вредить разъяснению их, а между тем, будучи принято как принцип, оно сразу устраняет тьму недоумений в деле практической оценки психических фактов со стороны их реальности.

В пример же злоупотребления речью я возьму несколько отрывков из философствований обыденной психологии о природе человека.

1) Человек как отдельное звено в мироздании, как замкнутое в себя целое может быть противоположен всему остальному в мире, обособлен от всего, что находится вне его. В этом смысле человек есть особь, неделимое (целое), единица.

2) Если обозреть всю сумму явлений, происходящих в человеке, то он оказывается состоящим из двух начал, действующих не по одним и тем же законам.

3) Как существо телесное *он* подчинен законам материального мира, как существо духовное *он* стоит вне их.

4) Телесною стороною *он* раб материи, духовною — он властелин ее.

5) Человек властен не только над своим телом, управляет не только своими поступками, но власть его распространяется даже на мысли, желания, страсти и пр.

6) В этом смысле человек есть существо свободное, определяющее действия из самого себя.

Если прочитать все эти тирады, то сразу они кажутся простыми, понятными, соответствующими целому ряду общеизвестных фактов и даже не лишенными некоторой последовательности, насколько природа человека может быть определена рядом афоризмов. Но стоит только вдуматься в реальную подкладку перечисленных положений и взвесить, насколько слова соответствуют делу, и большинство афоризмов превращается в ряд абсурдов. В самом деле, понятие о человеке как неделимом, особи, единице, по самому смыслу этих наименова-

ний, не может быть не чем иным, как абстракцией от фактов его *физической* обособленности в природе; стало быть, во всех случаях, когда говорится о человеке как неделимом целом, единице, под словом *человек* нельзя разуметь ничего другого, кроме его физической природы. С этой точки зрения все последующие афоризмы, в которых подлежащим является слово «человек», были бы очевидными абсурдами.[189] Так, второе положение превратилось бы в невозможное уравнение: телесная форма человека = самой себе + душа, а остальные — в не передаваемую на словах бессмыслицу. Но положим, что понятию *человек* соответствует сочетание души и тела; тогда уже во всех случаях и следует принимать, что человек = душе + тело.

С этой точки зрения 1-е положение было бы невозможно, 3-е и 4-е были бы нелепостью (потому что одно и то же нечто не может в одно и то же время быть подчинено известным законам и стоять вне их, быть рабом материи и в то же время властелином ее), а 5-е имеет вообще смысл только как образ, потому что власть предполагает всегда два субъекта — властвующего и подчиняющегося, и, следовательно, в нашем случае пришлось бы от суммы, состоящей из души и тела, оторвать в качестве подчиненного не только все тело, но и часть души. Как ни смела подобная операция, но она очень часто производилась над бедной природой человека... по счастию, только на словах!

Вообще же грехи, известные всем под общим именем игры в слова, проистекают главнейшим образом из того обстоятельства, что человек, будучи способен производить над словами как символическими знаками предметов и их отношений те же самые умственные операции, как над любым рядом реальных предметов внешнего мира, переносит продукты этих операций, на почву реальных отношений. Бывают, например, случаи, что в психологию переносятся крайние продукты отвлечения или обобщения, и тогда в науке появляются в виде реальностей пустые абстракты в роде «бытия», «сущности вещей» и пр. Другой раз ум, подкупаясь, расчленяемостью речи, бесконтрольно

принимает соответственную расчленяемость и по отношению к реальным процессам, обозначаемым словом; отсюда происходит столь частое смешение логических сторон мышления с психологическими и вообще смешения логического (на словах) с истинным. Наконец, бывают даже такие случаи, когда человек, додумавшись, как говорится, до чортиков, начинает прямо облекать в психическую реальность какую-нибудь невинную грамматическую форму; сюда относится, например, знаменитая по наивности и распространенности игра в «я». Понятно, однако, что все эти грехи становятся грехами только потому, что перенесение фактов и выводов из области имен в область реальных предметов делается бесконтрольно, за неимением у обыденного сознания никаких общих критериев для определения истинных психических реальностей. В самом деле, естественные науки развиваются тоже при посредстве слова, облекающего в определенную форму все их выводы и обобщения, а между тем игра в слова здесь почти невозможна, и этим они обязаны, конечно, тому обстоятельству, что диагностические признаки материальных реальностей прочно установлены.

Явно, что и в нашем случае слово перестанет быть источником ошибок, как только наука установит ясно и определенно общие признаки психических реальностей.

Таким образом, вопрос об общих приемах критической оценки материала, поставляемого обыденной психологией, заканчивается вопросом, что нужно разуметь под психической реальностью, которая одна может и должна быть объектом психологического исследования.

Этот вопрос я разделю на две половины. В первой постараюсь показать, *что следовало* бы изучать как психическую реальность, а во второй, *что можно* изучать как таковую.[190]

Выше, проводя параллель между нервными и психическими актами, я старался доказать их родство между собою с целью доказать возможность разработки последних по аналогии

с первыми. При этом речь шла почти исключительно о внешних признаках актов, об элементах явлений того и другого рода; но за такой аналогией проявлений предполагались, конечно, и более существенные сходства — аналогии производящих причин. Другими словами, если в нервном акте существенным и единственно реальным является сумма тех материальных процессов, которые происходят в том или другом отделе нервной системы, то и в психических актах единственно реальным может быть только соответственная сторона фактов. В этом смысле психическая реальность получила бы крайне определенную, так сказать, осязательную форму, и дело отличения психической реальности от психологической фикции сделалось бы таким же легким, как, например, для физика дело отличия светового эфира от воздуха. К несчастью, сведения наши о нервных процессах *, даже для случая наиэлементарнейших рефлексов, почти равны нулю. Мы знаем лишь материальную форму, в сфере которой происходит явление, некоторые из условий его нормальной видоизменяемости, умеем воспроизводить явление искусственно с тем или другим характером, знаем, какую роль играет в цельном явлении та или другая часть снаряда, и т. д.; но природа тех движений, которые происходят в нерве и нервных центрах, остается для нас до сих пор загадкой. Поэтому разработка или, по крайней мере, выяснение этой стороны нервных и психических явлений принадлежит отдаленному будущему; мы же осуждены вращаться в сфере проявлений. Тем не менее *мысль о психическом акте, как процессе, движении, имеющем определенное начало, течение и конец, должна быть удержана как основная*, во-первых, потому, что она представляет собою в самом деле крайний предел отвлечения от суммы всех проявлений психической деятельности, предел, в сфере которого мысли

* Слово «нервный процесс» с этой минуты не нужно смешивать со словом, «нервное явление»; последний термин я буду употреблять для обозначения внешних проявлений нервной деятельности, а под первым стану разуметь недоступный нашим чувствам частичный (молекулярный) процесс в сфере нервов и нервных центров. [191]

соответствует еще реальная сторона дела; во-вторых, на том основании, что и в этой общей форме она все-таки представляет удобный и легкий критерий для проверки фактов; наконец, в-третьих, потому, что этой мыслью определяется основной характер задач, составляющих собою психологию как науку о психических реальностях. В первом смысле, т. е. как основа научной психологии, мысль о психической деятельности с точки зрения процесса, движения, представляющая собою лишь дальнейшее развитие мысли о родстве психических и нервных актов, должна быть принята за исходную аксиому, подобно тому как в современной химии исходной истиной считается мысль о неразрушаемости материи. Принятая как проверочный критерий, она обязывает психологию вывести все стороны психической деятельности из понятия о процессе, движении.[192] Если это удается по отношению ко всем типическим формам (конечно, сначала на простейших примерах) психической деятельности, например по отношению к различным сторонам чувствования и мышления с их внешними проявлениями, значит исходная точка верна. В этом случае все наиболее сложное, не подходящее под принятую рамку, должно быть смело оставлено под вопросом для будущего.

Наконец, в смысле определения общего характера задач наш принцип требует, чтобы психология, подобно ее родной сестре физиологии, отвечала только на вопросы, *как* происходит то или другое психическое движение, проявляющееся чувством, ощущением, представлением, невольным или произвольным движением, как происходят те процессы, результатом которых является мысль, и пр.

Теперь все главнейшие орудия исследования у нас налицо, и можно уже приступить к делу. С чего, однако, начать, где копнуть в том бесконечно разнообразном материале, который составляет психическую жизнь? Для первого приступа, казалось бы, лучше всего взять психическую деятельность какого-нибудь одного человека за маленький промежуток времени,

например за один день, и хоть присмотреться к ее внешней физиономии. Кто не знает эту картину? Если иметь в виду только ту сторону ее, которою она отражается в сознании, то психическая жизнь является родом волшебного фонаря с беспрерывно меняющимися образами, из которых каждый держится в поле зрения много что секунду или доли ее, мелькая иногда, как тень, и обыкновенно уступая место другому образу, без всякого темного перерыва. Это есть непрерывная цепь сменяющих друг друга ощущений, чувств, мыслей и представлений, принимающая то звуковую, то образную или другую форму,— цепь, до такой степени сплоченная, что сознание отличает в ней пустые промежутки лишь с крайним трудом, притом в исключительных случаях. И цепь эта тянется в такой форме ежедневно, от пробуждения до засыпания; самый сон не всегда прерывает ее, заменяя дневные образы ночными грезами. Если же присматриваться к тем влияниям, которые действуют на человека в течение дня извне, и сопоставить их с продуктами сознания, то в некоторых случаях между ними можно открыть более или менее легко причинную связь (когда, например, человек думает непосредственно о виденном, слышимом, осязаемом и пр.); но чаще, т. е. для большинства звеньев цепи, такой связи открыть непосредственно невозможно, так что они являются с виду как бы самобытными продуктами сознания. Не менее сложным и запутанным представляется отношение между продуктами сознания и явлениями в двигательной сфере: в течение всего дня в теле замечается непрерывный ряд движений, которые тоже сменяют друг друга обыкновенно без ощутимых промежутков, и одни из них появляются как то бесцельно, машинально, а между тем стоят в очевидной связи с душевными движениями (мимика лица и тела); другие принадлежат явственно к заученным движениям и целесообразны по отношению к определяющим их в данную минуту мотивам, а между тем и в них чувствуется какая-то машинальность (сюда относятся, например, все заученные комбинации движений ремесленника); третьи служат непосредственным воплощением того, что

происходит в сознании (речь); четвертые появляются, наоборот, без всякого повода и отношения к нему (привычные движения) и пр. и пр. Все же взятое вместе представляет такую пеструю и запутанную картину без начала и конца, которая во всяком случае заключает в себе крайне мало приглашающего начать исследование с нее *. В самом счастливом случае человек вынесет из рассматривания ее только недоумение, представляет ли психическая жизнь один цельный акт, тянущийся без перерыва всю жизнь, с сравнительно маленькими промежутками ночного затмения сознания, или картина эта есть результат сплочения в цепь отдельных звеньев, совершавшихся некогда в теле в форме одиночных актов.[193]

Такое недоумение не может, по счастью, продолжаться долго. Есть очень простой способ убедиться в том, что из обоих воззрений верно только последнее. Для этого стоит лишь рассматривать картину психической деятельности не за один только день, а за большой промежуток времени. При этом оказывается, что в ряду образов, повторяющихся изо дня в день с утомительным однообразием, выскакивает вдруг нечто новое, какое-нибудь образное представление, чувство, мысль, положенная на слова, и т. д. Делается проверка, и выходит, что новый гость, втеснившийся в картину, есть приобретение дня — встреча нового лица, вызванные им ощущения, новая мысль, прочитанная в книге, и т. д. Еще поучительнее сравнение картин психической деятельности у образованного человека и простолюдина: у первого она богата и образами и красками, а у второго все содержание ее вертится почти исключительно вокруг вопросов о материальном существовании. Еще один шаг книзу, и вы встречаетесь с сознанием ребенка, которое, как известно, представляет род канвы, на которой мало-помалу выводят узоры реальные встречи с внешним миром и воспитание. Не ясно ли после этого, что дневная картина психической деятельности

* Тем не менее в Германии нашлись-таки люди (Гербарт и его последователи), которые приняли эту картину за исходный пункт исследования и взялись распутать ее.

взрослого человека должна была слагаться мало-помалу из отдельных актов, возникавших в различные моменты существования?

Последний вывод делает уже совершенно очевидным, что дневная картина психической деятельности человека не может быть взята за исходный объект исследования. Тем не менее взгляд на нее все-таки полезен, потому что из него естественно вытекает следующая группировка задач нашей науки:

1) *психология должна изучать историю возникновения отдельных элементов картины,*

2) *изучать способ сплочения отдельных элементов в непрерывное целое и, наконец,*

3) *изучать те пружины, которыми определяется каждое новое возникновение психической деятельности после существовавшего перерыва.*

Или, переводя эти образы на более научный язык:

1) *психология должна изучать историю развития ощущений, представлений, мысли, чувства и пр.,*

2) затем изучать *способы сочетания всех этих видов и родов психических деятельностей друг с другом, со всеми последствиями такого сочетания* (при этом нужно, однако, наперед иметь в виду, что слово *сочетание* есть лишь образ) и, наконец,

3) *изучать условия воспроизведения психических деятельностей.*[194]

Явления, относящиеся во все три группы, издавна рассматриваются во всех психологических трактатах *, но так как в прежние времена «*психическим*» было только «*сознательное*», т. е. от цельного натурального процесса отрывалось начало (которое относилось психологами для элементарных психических форм в область физиологии) и конец, то объекты изучения, несмотря на сходство рамок, у нас все-таки другие.[195] История

* В самом деле, во вторую группу задач относится так называемый процесс ассоциации психических деятельностей, а в третью — процесс репродукции.

возникновения отдельных психических актов должна обнимать и начало их и внешнее проявление, т. е. двигательную реакцию, куда относится, между прочим, и речь. В учении о сочетании элементов психической деятельности необходимо обращать внимание на то, что делается с началами и концами отдельных актов. Наконец, в третьем ряду задач должны изучаться условия репродукции опять-таки цельных актов, а не одной середины их.

Теперь читатель, конечно, вправе ожидать от меня, чтобы я доказал на деле применимость изложенных общих начал к аналитическому изучению *всех* главнейших сторон психических деятельностей; иначе меня справедливо можно было бы упрекнуть в том, что я, колебля веру в старые пути науки и как бы указывая на новые, не беру на себя, однако, труда доказать, что по этим новым путям наука действительно может двигаться. Это я и постараюсь сделать, но со следующей оговоркой.

В *«Рефлексах головного мозга»* я уже пытался раз применить эти самые принципы к разработке всех главнейших форм психической деятельности, но так как в сочинении много раз настойчиво говорилось, что все явления разбираются только со стороны способа их происхождения, то у читателя, знакомого с содержанием этой книги, могла до сей поры совершенно справедливо держаться в голове мысль, что этот этюд в самом счастливом случае мог доказать только приложимость физиологических аналогий к чисто внешней стороне психических деятельностей. Теперь же, когда выяснены причины, почему психология как наука может касаться в настоящее время именно только этой стороны явлений, взгляд на дело должен, очевидно, измениться. *Научная психология по всему своему содержанию не может быть ничем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей.* С этой точки зрения все выводы в *«Рефлексах головного мозга»*, которые я продолжаю считать верными, получают значение доказательств применимости

представленных мною теперь общих начал.[196] Смотря на дело таким образом, я мог бы, следовательно, ответить на совершенно законное требование читателя указанием на то, что уже было прежде сделано мною. Но я поступлю иначе.

Мысль о возможности подвести все главнейшие формы психической деятельности под тип рефлекторных процессов я развивал в «Рефлексах головного мозга» на постепенно усложняющихся частных примерах, причем моими руководящими мыслями были следующие соображения: очень многие случаи психических явлений носят явственный характер рефлексов; стало быть, позволительно предположить, что, когда психический акт является без всякого выражения извне (движением) или, наоборот, двигательный конец его усилен, случаи эти могут быть подведены под рефлексы с угнетенным или, наоборот, усиленным концом. Первому случаю оказалась соответствующей мысль, второму — аффект, страстное движение. Когда эта цель была достигнута, мне уже оставалось только выяснить на примерах понятие о произвольности движений, и основная цель была достигнута.

Ту же самую основную мысль я буду развивать и теперь, но иначе. Я стану следить исторически за психическим развитием человека (конечно, единичного) с его рождения на свет, постараюсь подметить главнейшие фазы его (т. е. развития) в том или другом периоде и вывести всякую последующую фазу из предыдущей. Таким образом, ход мысли, как более общий, будет обнимать явления полнее, и гипотетические выводы прежнего труда подкрепятся новыми доводами. При этом я считаю, однако, нужным оговориться, что не коснусь здесь ни природы так называемой ассоциации впечатлений, или, правильнее, рефлексов, ни природы репродукции их, так как эти явления выяснены были мною прежде, и прибавить в этом отношении что-нибудь существенно новое я не могу. Прошу только читателя держать в уме, что ассоциация есть результат частого повторения нескольких последовательных рефлексов, а репродукция любого психического акта — не что иное, как

фотографическое повторение одного и того же процесса при количественно измененных условиях возбуждения чувствующего снаряда.[197]

III

В младенчестве и детском возрасте все психические явления носят характер рефлексов.— Единственные, очень крупные переломы в последующем психическом развитии составляют: развивающаяся мало-помалу мыслительная способность и произвольность действий.— Анализ мышления как процесса, в связи с его реальными субстратами, показывает, однако, что в акты мышления не привходит никаких новых элементов, помимо тех, которыми определяется переход конкретного ощущения из состояния слитности в более и более расчлененную форму; и так как опыт ясно указывает на то, что начало процесса расчленения ощущений падает на младенческий возраст и что процесс идет отсюда без существенных изменений вплоть до случаев отвлеченного мышления, то этим доказывается, что мыслительная деятельность не представляет перелома ни с какой существенной стороны в ходе психического развития человека.— Физиологический анализ произвольных движений и перенесение данных этого анализа на психологическую почву приводит к тому же результату и в отношении произвольности человеческих действий

Вопрос о том, происходят ли все психические деятельности по типу рефлексов или нет, решается с общей точки зрения утвердительно, если можно доказать, что исходные формы, из которых вырастает вся психическая жизнь, представляют акты, совершающиеся по этому типу, и что природа процессов не извращается и во все последующие фазы психического развития.

Чтобы решить первую половину мысли, я приглашаю читателя вдуматься серьезно в основное требование разума от всякой науки, *чтобы она изучала реальности*, и взглянуть с этой точки зрения, где и в чем лежит начало психического развития человека. Ответ ясен: начало падает на младенческий возраст и может лежать только в различных внешних возбуждениях чувст-

вующих снарядов тела. Психология как наука о реальностях не может отступать от такого воззрения ни на иоту, потому что вне чувственных влияний с их двигательными последствиями новорожденный не представляет ничего, кроме чистых рефлексов[198] (сосание, чихание, кашель, смыкание глаз и пр.). Никому, конечно, и в голову не придет приписывать новорожденному даже настроение духа (не говоря уже о более расчлененных психических образованиях), когда он молчит или плачет; всякая кормилица знает, что причина этому лежит или в кишках, или в кожных ощущениях. Впрочем, защищаемая мною мысль известна обыденному сознанию еще с другой стороны: оно знает, что нигде зависимость психического содержания от окружающей реальной обстановки не выражается с такою поразительною яркостью, как на детях, и что зависимость эта длится не дни, а годы. Далее, всякому образованному человеку известно, что из реальных встреч ребенка с окружающим материальным миром и складываются все основы его будущего психического развития.

Стало быть, *исходные психические деятельности должны представлять со стороны начала актов (чувственное возбуждение) сходство с рефлексами.*

О среднем члене акта, т. е. о сознательном элементе, у новорожденного не может быть собственно и речи, но ничего не говорит и против того, чтобы возбуждение чувствующих снарядов не отражалось в его сознании ощущениями со всеми основными дифференциальными характерами их, присущими тому или другому чувствующему снаряду (качественные различия боли, света, звука и пр.); ощущения эти не могут, однако, не быть слитыми, потому что новорожденный не умеет ни смотреть, ни слушать, ни осязать и пр.

Но каков конец рефлексов у новорожденного? Казалось бы, что если у взрослого движение может вытекать из возбуждения любого органа чувств и нередко выражается такими сложными актами, как ходьба, речь и пр., то в основе этих будущих проявлений должна лежать какая-нибудь переформированная связь

между каждым чувствующим снарядом и чуть не всеми двигательными аппаратами тела (нервно-мышечные снаряды). Она может быть, и есть уже при рождении, но даже у взрослого связь эта не настолько пряма и непосредственна, как в аппаратах, производящих чистые рефлексы, потому что при обыкновенных условиях, например, ходить заставляет взрослого человека не ощущение света или звук сам по себе, а зрительное или слуховое представление. Стало быть, и удивляться нечего, что ребенок, не имеющий представлений, не начинает двигать руками или ногами, когда на него подействует звук или свет. Только у животных, способных ходить тотчас или вскоре по рождении, непрямая связь, о которой идет речь, должна быть вполне прирожденною, у человека же она может быть в этот период много что намеченной. Поэтому-то возбуждения органов чувств у новорожденного и не выражаются извне двигательными последствиями ни в туловище, ни в конечностях. В течение целых недель тело новорожденного представляет род инертной массы, и если в ней замечаются по временам движения, то они имеют характер как бы случайный, и угадать их источник нет возможности.

А между тем уже в этот ранний период в теле ребенка, и именно в сфере глаз, начинает появляться особый род отраженных движений, вызываемых светом. Движения эти быстро комбинируются в стройную систему, и в конце концов ребенок, как говорится, выучивается смотреть, т. е. сводить зрительные оси на предмете и передвигать глаза при таком положении осей вслед за движениями предмета или с одной точки неподвижного образа на другую. Это есть внешняя, видимая половина *уменья смотреть*, к которой присоединяется еще уменье приспособлять глаз к расстояниям, не выражающееся извне никакими ощутимыми признаками, но обусловливаемое, подобно первой половине, деятельностью мышц. Так как эти движения *заучиваются* ребенком самостоятельно, лишь с крайне малым участием матери или кормилицы, то весь процесс имеет для нас особенную важность.

Известно, что если ребенок лежит постоянно в светлой комнате таким образом, что свет падает на его глаза сбоку, то он может сделаться косым, а именно в сторону света. Объяснить это можно только тем, что источник света заставляет глаз двигаться в направлении к себе *. Акт, очевидно, *рефлекторный*, хотя уже на этой ступени развития ум наш склонен видеть в нем проявление *инстинктивного стремления* ребенка к свету. Если бы ощущение света оставалось неизменным при возбуждении им любой части сетчатки, то движению глаза не было бы ни малейшей причины видоизменяться при продолжающемся влиянии света. Но этого условия нет; средняя часть сетчатки, лежащей прямо насупротив зрачка (так называемое желтое пятно), ощущает свет во всех отношениях тоньше. Стало быть, когда при передвижении глаза свет падает на это место, возникают условия для видоизменения движения. Видоизменение мыслимо только в двух направлениях: оно должно или усилиться, или ослабеть. Природа выбрала последнее — глаз останавливается в движении. *Второй рефлекс — в котором концом акта является торможение существовавшего движения.*

На этой фазе явление, однако, может и не остановиться. При продолжающемся влиянии света вслед за покоем может, вероятно, снова развиться движение, потому что все хорошо исследованные в физиологии случаи рефлексов показывают, что движения этого рода при непрерывно продолжающемся возбуждении чувствующего нерва принимают характер периодичности. При развившемся таким образом вторичном, третичном и т. д. движении могут повториться все условия первичного, т. е. опять сведение зрительных осей на той же или на другой точке светового образа; и таким образом, акт будет представлять

* На лягушках с отнятыми полушариями (часть головного мозга), не представляющих ни одного из явлений с характером сознательно-произвольных актов, я замечал очень часто следующее: если такую лягушку посадить спиной к окну и оставить в покое на несколько часов, то, спустя более или менее долго, она повертывается лицом к свету и остается в этом положении уже неопределенное время

прерывистый ряд последовательных сведе́ний осей на одну или несколько точек предмета.

Но где же условия для полного окончания акта? Оно лежит в утомляемости зрительного снаряда, прекращающей движение и дающей возможность проявиться в сознании продуктам возбуждения других органов чувств.

По тому же типу совершаются и аккомодативные движения, потому что и здесь для каждого данного случая отстояния предмета есть только одна степень сокращения мышц, при которой образ видится вполне ясно. На этом моменте существовавшее движение, вероятно, временно и останавливается, чтобы развиваться затем вновь.

Вся эта картина, соответствуя конкретным фактам, наблюдаемым на взрослом человеке при акте смотрения, имеет в свою пользу сверх того одну поразительную аналогию из сферы спинномозговых рефлексов: если раздражать обезглавленной лягушке чувствующий нерв кожи умеренно сильно, то вслед за началом раздражения развивается сравнительно сильное и продолжительное движение, тогда как за усиленным раздражением первым последствием бывает не движение, а покой в положении, предшествовавшем раздражению.

Передвигание сведенных зрительных осей вслед за двигающимся образом уже труднее поддается объяснению. Здесь впервые встречается серьезная необходимость прибегнуть к какому-то активному стремлению со стороны ребенка сохранить, удержать в ясности мелькающий в поле зрения образ.[199] В чем заключается это стремление, какова его физиологическая подкладка, мы не знаем; но всякий чувствует, конечно, некоторое родство этого факта с приведенным выше рефлексом, который для обыденного сознания представляется тоже инстинктивным стремлением к свету. Разница между ними может быть такая же, как между первым голодом новорожденного, когда он не сосал еще груди, и последующими приступами того же чувства. Во всяком же случае, по аналогии с фактами последующих периодов развития можно предположить, что зрительные ощущения уже

в этот ранний период начинают заключать в себе источник наслаждений для ребенка.

Легко понять, однако, что представленный мною анализ далеко не объясняет всего явления (уменье смотреть) в его совершенной форме. Анализ коснулся лишь основных черт факта, но из него нет ни малейшей возможности вывести тех сторон явлений, которыми так резко характеризуется всякое *заученное движение*, именно легкости, быстроты и машинальной правильности (не только со стороны определенности движения, но и со стороны достижения цели с наименьшею затратою силы) его происхождения; а между тем сочетанные движения глаз характеризуются всеми этими свойствами в высшей степени, по крайней мере уже никак не меньше сочетанных движений ходьбы или любых, заученных в зрелом возрасте (желающие познакомиться подробнее с этою стороною смотрения могут обратиться к учебникам физиологии). Достаточно будет сказать, что присущая всякому, даже необразованному человеку легкость перцепции всех пространственных отношений видимых предметов, т. е. их очертания, величины, отстояния от глаз и пр., определяется именно *заученностью* глазных движений.

В основу всякого заучения наблюдение кладет, по аналогии с явлениями на взрослых, частоту повторения акта в одном и том же направлении и справедливо выводит отсюда, как последствие, легкость и машинальную правильность его происхождения; но большую или меньшую приспособленность движения к его цели (сноровку, ловкость) оно приписывает для многих заученных движений (например, ручная ремесленная техника) руководству разума. Последнее в нашем случае, очевидно, невозможно, и потому физиология принуждена принять в отношении глаза, что та сторона уменья смотреть, которая выражается уменьем двигать глазами с наименьшей затратой силы (эту сторону мы будем с этой минуты повсюду называть *сноровкой*), есть продукт прирожденной организации двигательного снаряда. Таким образом, почвой, условием для полного развития сочетанных движений глаз является

определенная организация зрительного снаряда, с его двигательным придатком; моментом, вызывающим это развитие,— способность глаза двигаться под влиянием света, и наконец, условием усовершенствования движения — повторение фотомоторного акта (светового рефлекса).[200]

Я намеренно вдался в подробное описание такого маленького факта, как заученные движения глаз, по следующей причине: развитие их, несмотря на то, что оно происходит без всякого разумного руководства со стороны воспитателя, может служить типическим примером всех заученных движений и в то же время совмещает в себе все существенные элементы развития любой психической деятельности. Тут сказывается в самом деле и связь между материальным устройством снаряда и продуктами его деятельности, и вмешательство памяти, и, наконец, последствия частой репродукции актов; а между тем все дело состоит в частом повторении рефлексов, где моментом, регулирующим движения, является чувствование.

Теперь посмотрите на ребенка через полгода по рождении, когда он выучился смотреть, слушать и действовать руками, как хватательным орудием. У него уже много успело сложиться привычных ощущений, которыми определяется его настроение духа (акты рефлекторного характера); темное неопределенное стремление к свету превратилось в наслаждение яркими образами и красками; вид блестящего предмета, вызывая радость, заставляет двигаться не только глаза, но и все тело; ребенок поворачивает голову на звук, тянется к звенящему колокольчику, прыгает и кричит от радости, схватывает рукой все, что может, и всякую дрянь сует себе в рот. Одним словом, по мере того как в сознании начинают проясняться, дифференцироваться зрительные и слуховые ощущения, в центральной нервной системе как будто начинают прокладываться новые пути от этих аппаратов ко всем двигательным снарядам тела, не исключая и голоса. Можно ли не назвать все эти акты рефлекторными? А между тем только из них и слагается жизнь ребенка в эту эпоху развития.[201]

Но вот ребенка начинают учить ходить, и в нем начинают замечаться начатки речи. Неужели и эти искусства приобретаются со стороны ребенка машинально? Относительно акта ходьбы это не подлежит сомнению. Все обучение со стороны воспитателя ограничивается тем, чтобы поддерживать сначала ребенка при его попытках стоять, потом поддерживать его при попытках двигать в стоячем положении ногами, наконец, прислонять ребенка к неподвижным предметам, как к точкам опоры для туловища. Все же существенная сторона механики передвижения тела попеременной перестановкой ног принадлежит самому ребенку. Но откуда же берется у него способность к такой механике? Спросите себя, почему взрослый человек при свободной ходьбе машет совершенно бесполезно, а между тем совершенно правильно и периодично, обеими руками и почему движения рук и ног сменяются у него в том же самом порядке, как движения передних и задних ног при ходьбе у любого четвероногого? Ответ едва ли будет сомнителен: весь нервномышечный аппарат ходьбы должен быть дан человеку в общих чертах готовым, и то, что, мы называем заучением, не есть созидание вновь целого комплекса движений, а лишь регуляция прирожденных, применительно к почве, по которой происходит движение. Регуляция же эта, как показывает физиологический анализ, заключается в выяснении тех ощущений, которыми сопровождается передвижение по твердой поверхности, служащей опорою для ног.[202] Бывают болезненные случаи, когда человек теряет способность сознавать эти ощущения, и ходьба становится невозможной.

И искусство произносить заученные слова, когда ребенок видит предмет или слышит знакомый звук, или вообще получает знакомое уже ощущение, приобретается в сущности тем же путем. Подобно тому как у попугая, которого учат говорить, почвой для приобретения искусства служит наклонность птиц выражать ощущения криком, так и у ребенка основным условием способности к речи служит центральная связь между зрительным и слуховым аппаратом, с одной стороны, и всем комплексом

движений, участвующим в образовании голоса и речи,—с другой. Но одна эта связь, как показывают глухонемые, может вести лишь к нестройным отрывистым крикам; в речь же крики превращаются, как опять показывают те же глухонемые, только под регулирующим контролем слуха. Правда, в настоящее время, когда механические условия речи известны, выучивают говорить и глухонемых, но при этом руководителями движений зубов, челюстей, языка и нёба служат для глухонемого зрительные впечатления; стало быть, и в этом случае процесс остается прежним. Нужно, однако, заметить, что, помимо всех тех условий, которыми определяется выяснение слухового ощущения и легкость переноса движений с зрительного и слухового аппаратов на органы голоса и речи, в процессе развития способности говорить принимает участие со стороны ребенка еще один важный фактор — инстинктивная звукоподражательность. Выясненный в сознании звук или ряд звуков служит для ребенка меркой, к которой он подлаживает свои собственные звуки и как будто не успокаивается до тех пор, пока мерка и ее подобие не станут тождественны. Физиологических основ этого свойства мы не знаем, но ввиду того, что подражательность вообще есть свойство, присущее всем без исключения людям, притом пронизывает всю жизнь, и в зрелом возрасте в страшно сильной дозе (она лежит в основе общественности вообще, играет важную роль в развитии национального характера, ею обусловливается стадность людских действий, рутина и пр.), легко понять, что для людей она имеет все характеры родового признака, в том самом смысле, как обезьянам приписывается зрительно-мышечная, а птицам слухо-мышечная подражательность. С другой стороны, если принять, что, при известных условиях, возбуждения высших органов чувств стремятся неудержимо (в сознании это обстоятельство должно отражаться именно в форме какого-то стремления) вылиться в звук или слово, и основное условие для того, чтобы движение могло произойти именно в этом, а не в другом направлении, уже готово (я разумею в нашем случае выяснение[203] слухового ощущения); если принять,

далее, во внимание, что, помимо ярко выяснившейся в сознании слуховой мерки, нет ничего, кроме смутных изменчивых следов от собственных звуков, то становится до известной степени понятным, что ребенку ничего не остается более, как подлаживаться под нее. Одна только эта мерка остается в сознании яркою и вместе с тем неизменною, все остальное смутно и изменчиво. В акте есть, очевидно, некоторое сходство с заучением глазных движений под влиянием условия доставления сознанию наиболее светлых образов, хотя в последнем случае акт и не заключает в себе для обыденного сознания никаких элементов подражательности.

Вооруженный уменьем смотреть, слушать, осязать, ходить и управлять движениями рук, ребенок перестает быть, так сказать, прикрепленным к месту и вступает в эпоху более свободного и самостоятельного общения с внешним миром. Последний продолжает действовать на него прежними путями, т. е. через органы чувств, следовательно акты *попрежнему возбуждаются толчками извне*; но влияния падают уже на иную почву. Уже одно то, что ребенок приобрел подвижность тела, дает ему возможность анализировать впечатление, подобно тому как в зрелом возрасте человек, желающий познакомиться с каким-нибудь предметом, не довольствуется одним взглядом на него, а осматривает предмет с различных точек зрения, под разными углами. Но к этому присоединяется еще более тонкая аналитическая способность глаз, выучившихся смотреть, которая дает в общих чертах то же самое, что подвижность всего тела. В этом отношении крайне поучительно прислушаться к рассказам слепорожденных, которым было возвращено зрение в зрелые годы, как они видели окружающий мир в первые дни после операции. Несмотря на то, что у этих людей были уже ясны в голове все пространственные представления об окружающих их предметах, добытые путем осязания, все поле зрения казалось им наполненным каким-то одним сплошным образом, который как будто касался их глаз, и они даже боялись двигаться из опасения наткнуться на тот или другой образ. И перед гла-

зом, выучившимся смотреть, общая картина поля зрения все та же; но она членораздельна, объекты вынесены на разные отстояния от глаза, пустые промежутки между предметами сознаются как таковые и пр. Одним словом, глаз, выучившийся смотреть, расчленяет плоскостную картину поля зрения во всех трех измерениях: в высоту, ширину и глубь; и такая способность расчленять относится не только к цельной картине, но и к каждому из ее образов[204] в отдельности. Помощником глаза в деле пространственного анализа на близких расстояниях является рука. Хватательные рефлексы с глаза развиты в эту пору у детей до несносной степени, но дело не ограничивается уже тем, чтобы схватить предмет,— рука повертывает его, обнаруживая таким образом перед глазом разные стороны предмета.[205]

Гельмгольц, один из величайших современных умов, человек, которому психологическое учение о развитии пространственных представлений обязано едва ли не более чем кому-нибудь другому, резюмируя все, что может дать наблюдение относительно развития пространственного видения, говорит, что представления о величине, удалении, очертаниях и телесности предметов *развиваются* как бы *путем бессознательных умозаключений*.[206] И это не фигура, не образ — впоследствии мы убедимся в этом, когда увидим, из каких реальных элементов слагается то, что называется в общежитии умозаключением. В настоящую же минуту достаточно будет заметить, что реальная подкладка процесса развития представлений из ощущений есть лишь *частое возбуждение чувствующего снаряда при меняющихся условиях со стороны перцепирующего органа*. Это единственно возможное крайнее обобщение фактов, касающихся процесса развития названных образований.

Таковы в разбираемую эпоху развития средние члены психических актов, поскольку последние вызываются реальными возбуждениями чувствующих снарядов. Но такими же являются они и в репродуцированных актах (когда ребенок вспоминает виденное, слышанное и пр.), так как представления не расчленились еще в эту пору до степени понятий (не нужно забывать

при этом, что всякий репродуцированный акт,[207] в смысле процесса, представляет лишь копию реального возбуждения с разницею только в началах обоих актов, да и то количественною!).

Теперь посмотрим, каковы крайние члены процессов в эту эпоху и в каком отношении они стоят к средним членам. Кто не знает, что ребенок пускает в ход все заученные им движения, и пускает в ход с непостижимой для взрослого энергией? В эту минуту его тянет к себе блестящий предмет, и он бежит к нему, то на дороге промелькнула перед глазами муха, и он ловит ее; там пискнула птица, и это уважительный предлог, чтобы обратить энергию в другую сторону; вдали замычала корова, и он останавливается, чтобы промычать, и т. д. и т. д. И, однако, через всю эту бестолковую и безустанную суетню тянется всегда один и тот же мотив: ребенку *хочется* забрать себе в руки все, что он ни видит и ни слышит, его *тянет* ко всем предметам то самое чувство, которое замечалось и тогда, когда он сидел еще на руках у матери или няньки, только теперь это чувство определилось яснее, как след от более яркого наслаждения. Хотите убедиться, насколько сильны эти стремления в ребенке, уведите его с прогулки и заставьте силком просидеть хоть час неподвижно. Долго не удовлетворяемое стремление к движению как будто заряжает нервную систему, и тогда достаточно самого ничтожного толчка, чтобы чувство перелилось, как говорится, через край и выразилось криками, плачем, чуть не судорогами.

Переведя все эти факты на физиологический язык, выходит, что в эту пору развития продукты возбуждений высших органов чувств имеют по преимуществу страстный характер, что в репродуцированной форме они оставляют на душе стремительный след в виде желания обладать источниками наслаждений и что стремления эти представляют мотивы, определяющие внешнюю деятельность. Следовательно, акты, начинаясь внешними возбуждениями чувствующих снарядов, протекают по знакомым уже нам путям, связывающим чувствующие аппараты с механизмами ходьбы, ручных движений, голоса и речи.

Дальнейшие, но уже и единственные, крупные шаги в психическом развитии человека составляют первые проблески ума или мыслительной способности и зачатки свободной воли. Ребенок начинает сознавать предметы внешнего мира не только в их обособленности, но и со стороны взаимных отношений как цельных предметов друг к другу, так и частей каждого отдельного предмета к своему целому. Пониманию ребенка открываются чрез это те пружины материального бытия, которыми связываются объекты внешнего мира и которые составляют всю основу как обыденного, так и научного миросозерцания. Из элементарных размышлений ребенка вырастает мало-помалу та грандиозная цепь знаний, которая, начинаясь самым поверхностным расчленением конкретных фактов материального мира, увенчивается точным, непогрешимым математическим знанием. Другая же сторона развития заключается в том, что человек мало-помалу эмансипируется в своих действиях от непосредственных влияний материальной среды; в основу действий кладутся уже не одни чувственные побуждения, но мысль и моральное чувство; самое действие получает через это определенный смысл и становится поступком. Для человека является возможность выбора между способами действия, и в этом смысле его называют в теории всегда нравственно свободным существом.

Я постараюсь теперь определить, из каких именно элементов слагаются в действительности акты мышления, если смотреть на них с точки зрения процессов[208].

За исходный пункт при решении этого вопроса мы должны принять ту общую точку зрения, с которой логика смотрит на мысль, или, точнее, на словесный образ ее, и затем стараться найти, какие реальные подкладки соответствуют всем логическим элементам мысли поочередно. С логической стороны во всякой мысли есть непременно две вещи, два объекта, сопоставленные друг с другом. Объектами этими могут быть крайне разнообразные вещи в психическом отношении: сопоставляться могут два действительно отдельных предмета или один и тот же предмет, но в двух различных состояниях, далее — цельный

предмет с своей частью и, наконец, части предметов друг с другом. Еще большее разнообразие представляют те направления, в которых производится сопоставление и которыми определяется весь характер последнего элемента мысли — умозаключения, а через него и так называемое содержание всей мысли. В простейших случаях результат сопоставления ограничивается *констатированием* раздельности двух объектов мысли, в других случаях из сопоставления вытекает или сходство, или различие между ними — обширная категория мыслей, содержанием которых является сравнение; в третьих случаях сопоставление дает в результате каузальную связь между объектами, причем один является причиной а другой последствием и т. д. В этом смысле фразы, вроде «дерево зелено, камень тверд, человек стоит, лежит, дышит, ходит» и пр., заключают в себе уже все существенные элементы мысли[209]. 1) *раздельность двух объектов*, 2) *сопоставление их друг с другом* (в сознании) и 3) *умозаключение* (в приведенных примерах оно останавливается на степени констатирования отдельности объектов мысли).

Главная задача наша должна, следовательно, заключаться в том, чтобы указать, какие психические реальности соответствуют трем основным логическим элементам мысли.

Вопрос этот я буду разбирать на одной только форме мышления, именно на мыслях, содержанием которых является *сравнение*, так как эта категория наиболее обширна, реальные подкладки мысли находить здесь всего легче и так как, наконец, *сравнение* играет первенствующую роль даже в ряду научного мышления *.

* Не менее интересна и важна форма мыслительных процессов, в которых содержанием мысли является причинная связь между ее объектами. Но представить в настоящую минуту картину ее развития (конечно, с точки зрения наших принципов) невозможно, потому что в основе ее лежит главнейшим, если не исключительным образом способность человека отделять в сознании *себя* от своих действий, способность, развивающаяся из сопоставления *себя* в состоянии покоя с *собою* в состоянии действия. Об этих же частных случаях расчленения конкретных форм речь может быть лишь в трактате о произвольных движениях.

Образчиком мыслительных процессов этого рода могут служить те бесчисленные случаи из обыденной практической жизни и даже науки, где человек прибегает к сопоставлению и сравнению предметов ради оценки их сходств и различий во всевозможных отношениях. При этом оценочным орудием служат впечатления от предметов на органы чувств и сопоставляются друг с другом всегда однородные впечатления — зрительные с зрительными, осязательные с осязательными и пр. Взрослый человек может, впрочем, производить совершенно такую же оценку предметов и при условии, когда перед ним в данную минуту нет реальных мерок, которые он мог бы прикладывать к оцениваемому предмету (оценка глазом формы, окрашенности предметов или их величины, оценка рукою веса и пр.); но и в этих случаях мерка есть только умственная, в форме репродуцированного представления о том самом реальном предмете, который выбран был бы за мерку, если бы был налицо. Известно, далее, что реальное сопоставление можно делать не только между двумя, но и между множеством предметов; однако процесс от этого нисколько не изменяется, потому что сравнение делается все-таки попарно, стало быть, вместо одного акта является только целый ряд их. При этом в умственной сфере для случая, когда сопоставляются два реально раздельных предмета (например, два камня, два дерева и пр.), *сопоставлению* в действительности соответствует *последовательное происхождение двух впечатлений, разделенных между собою во времени и пространстве* (глаз переходит последовательно с одного предмета на другой); значит, при этом не происходит никакого особого умственного процесса. Но как понимать случаи, когда в мысли сопоставляются друг с другом предмет и его свойство (дерево зелено, большое и пр.)? И в этих случаях процесс остается тем же. В самом деле, непременным исходным условием для мыслей такого рода должна быть способность человека расчленять конкретное ощущение; эта способность должна быть уже готовой, прежде чем начинается мысль.[210] Но она, как известно, развивается в очень ранний возраст — когда у ребенка ощущение,

расчленяясь, переходит на степень представления. Раз же эта способность приобретена, тогда для сознания уже все равно, лежат ли рядом два действительно отдельных впечатления (по реальным субстратам) или два однородных, но полученных при разных условиях перцепции. Что касается, наконец, до случая, когда сопоставляется одно реальное впечатление с репродуцированным старым, то и здесь есть, очевидно, реальное условие раздельности объектов мысли, так как репродуцированный акт является *вслед* за реальным. Теперь посмотрим, что соответствует второму элементу мысли — *сравнению*. И здесь случай сравнения двух реально отдельных предметов дает наиболее ясные ответы, особенно если иметь в виду сравнение предметов зрительное. При этом глаз проделывает на каждом предмете ту самую систему движений, которая обыкновенно употребляется им в дело с целью выяснения тех или других сторон зрительных ощущений; смерив (движением) один предмет в длину или ширину, глаз перебегает к другому предмету с той же целью, кривое очертание или угол сравнивает с кривым очертанием и углом, пятно с пятном и пр. Одним словом, умственные образы предметов как бы накладываются друг на друга, подобно тому как в геометрии ученик накладывает фигуры треугольников, чтобы доказать их равенство.

Но то же самое имеет место и в случаях сопоставления реального впечатления с репродуцированным сходным, хотя обыденное сознание и не в силах открыть здесь этих реальных субстратов. Дело в том, что если ребенок может уже думать, мыслить зрительно, это значит, он уже умеет смотреть и зрительные ощущения уже расчленены у него до степени представлений (так как оба акта, заучивание смотрения и расчленение ощущения, идут рядом; см. учебники физиологии). При этом условии, если взгляд на реальный предмет репродуцирует в сознании сходный старый образ (воспоминание о виденном прежде), то вместе с этим вторым членом рефлекса репродуцируется и его третий член, заключающийся в движении глаз (которое в целом составляет уменье смотреть). Это-то репродуцированное, или,

что то же, привычное, движение, вызванное в 1001-й раз, и есть реальный субстрат сравнения при оценке свойств предметов, рассматриваемых в одиночку. Но сознанию известен, сверх того, еще один результат сопоставления предметов, — это выступание всех вообще несходств предметов, тем более резкое, чем быстрее друг за другом следуют, при прочих равных условиях, сравниваемые впечатления. Это — *явление* так наз. *контраста*, в силу которого свет кажется светлее после тьмы, холод холоднее после тепла, маленькое становится еще меньшим рядом с большим, дурное делается почти красивым, и даже отвратительное может превратиться в источник наслаждения. Что касается до вывода, или умозаключения, то самонаблюдение не открывает никакого соответствующего ему особого процесса, сознание лишь констатирует найденные сходства или различия. Другое дело содержание умозаключения, оно определяется тем направлением, которое принимает в данную минуту констатирование. Констатируется, например, различие отдельного признака (части целого) в связи с целым — это будет реальный субстрат мыслей, которыми определяется вообще качество или состояние предмета: *дуб* зелен, *алмаз* тверд, *Петр* сидит, *Иван* ходит и пр. Констатируются, наоборот, сходные черты сравниваемых предметов — являются реальные субстраты мыслей, в которых все члены по отношению друг к другу прежние, но где предмет является уже более расчлененным, от него, как говорится, отвлечена часть и возведена на степень *понятия*; в этом смысле человек говорит: *дерево* зелено, *камень* тверд, *человек* сидит, ходит. Но дробление может итти и далее, оно может коснуться не цельного предмета, но одного из его признаков. Сознание констатирует (не нужно забывать, что эти слова — фигура!), например, рядом с различиями какого-нибудь признака (дерево *зелено*, *желто*, *буро* и пр.) сходные черты в самом признаке, — это будет такое же отвлечение части от целого, как и в предыдущем случае, и реальные элементы мысли будут опять прежние, но в них является расчлененным уже и признак; в этом смысле говорится: дерево *окрашено*

(второй член в мысли — *камень тверд* — остается неизменным на том основании, что ощущение твердости как продукт нерасчленяемого чувства дробиться не может, подобно чувству холода, голода, позыва на мочу и пр.), человек *неподвижен* или *двигается*.

Сопоставление более и более раздробленных представлений неизбежно ведет к тому, что объектами сравнения становятся уже не конкретные формы, а отдельные признаки их. Отсюда же является возможность сравнения между собою крайне отличных друг от друга форм (например, человека с деревом, камнем и пр.). Через это ряд мыслей вырастает до необозримых размеров, и единственный ясно сознаваемый предел подобных сравнений может лежать только в устройстве тех орудий (в нашем случае, конечно, органов чувств), которыми дробится представление на отдельные элементы. Наука показывает, однако, что и этот предел не абсолютен: где орган чувств с его природными свойствами отказывается от службы, она вооружает его искусственными средствами анализа, и при помощи их опять начинается история дробления конкретных фактов и сопоставления целого с частями или одних только частей между собою. История эта повторяется из века в век в науке, и там, где исчерпается предел сравнений, обусловленных даже искусственным изощрением органов чувств, где исчерпываются самые средства к дальнейшему изощрению орудий дробления,— там предел науки о реальном мире.[211] И во всей этой бесконечно длинной цепи мыслей, добываемых путем сравнения, реальные субстраты мышления как процесса остаются, очевидно, одинаковыми; исходное условие есть расчленение конкретного представления соответственно аналитической способности органа чувств, расчленение, которым дается возможность остановиться на какой-нибудь одной стороне представления; а другой и последний момент можно обозначить словом соизмерения расчлененного представления с репродуцированным по закону ассоциации прежде бывшим сходным представлением (умственная мерка) или с другим реальным впечатлением, когда

сравниваются между собою два реальных объекта. Первый случай есть основной, исходный, на котором у ребенка изощряется способность сравнивать между собою реальные предметы и выводить умозаключения. Доказательством этому служит то, что вся пространственная сторона видения (представления о величине, удалении, телесности предметов и пр.), которая может быть выражена на словах рядом мыслей, совершенно тождественных с приведенными примерами, развивается, как уже было упомянуто, по Гельмгольцу, как бы путем бессознательных умозаключений. Доведя анализ разбираемой формы мышления до этой степени, я уже могу формулировать самую суть тех реальных процессов, которые лежат в ее основе.

Повторение одного и того же рода возбуждений чувствующего снаряда при меняющихся условиях перцепции ведет неизбежно к расчленению ощущений, которым определяется превращение их в *представления*.[212] Рядом с этим неизбежно умножаются условия репродукции впечатлений по так называемому закону сходства, а результатом каждой такой репродукции является сопоставление в сознании сходственных образований. Когда же в теле репродуцируется какой-нибудь психический акт, это значит просто-напросто, что акт повторяется весь целиком, следовательно, для случая зрительного представления воспроизводятся и те движения, которые обыкновенно употребляются глазом при рассматривании предмета. Эти-то движения, падая теперь на реальный образ, и представляют реальный субстрат того, что мы выражаем словом соизмерения представлений со стороны формы, длины предметов и пр. Со стороны процесса в сознание не вносится этими актами абсолютно ничего нового — они представляют повторение старых приемов смотреть, слушать, осязать в приложении лишь к данному новому реальному случаю; но понятно, что ни одно такое соизмерение не может остаться без результатов,— мировой опыт показывает, что всякое детальное познание даже чисто внешних признаков предмета всегда предполагает частое повторение возбуждений органа чувств сходственными объектами. Мы, например, привыкли

смотреть на лицо европейца и легко замечаем очень тонкие черты в выражении лица, а негры, например, или китайцы, которых мы видим редко, кажутся нам до такой степени похожими друг на друга, что мне по крайней мере случалось смешивать по лицу негритянку-девушку с негром-юношей; значит, от меня ускользнули даже те крупные черты, которыми отличаются лица различных полов в юношеском возрасте.

Если принять только что развитую точку зрения, то оказывается, что случай сравнения двух реальных объектов нисколько не отличается по содержанию от случая соизмерения реального объекта с репродуцированным представлением, принятым за мерку. В ту самую минуту, как я взглянул на первый предмет, у меня уже репродуцируется прежний сходственный образ со всею заученною механикою рассматривания, и происходит первое соизмерение; затем глаз переходит ко второму предмету, и в сознании репродуцируется только что пережитый акт — второе соизмерение. Через это-то и становится понятным, каким образом повторение реальных впечатлений от отдельных предметов, рядом с репродукцией предшествовавших сходных, может представлять шаблон, на котором изощряется способность сравнивать между собою реальные предметы.

Итак, *в основе актов мышления, содержанием которых является сравнение, наблюдение не открывает ничего кроме частого возбуждения чувствующих снарядов и связанной с ним репродукции предшествовавших сходных впечатлений с их двигательными последствиями.*[213]

Прежде чем перейти ко второму переломному пункту психического развития, я считаю необходимым остановиться на приложении выработанных точек зрения к двум частным случаям наиболее отвлеченного мышления, именно к математическому и метафизическому мышлению.

Первый случай представляется особенно поразительным с следующей стороны. Математика как наука аналитическая о пространственных и количественных отношениях не может

не дробить своих исходных конкретных представлений, и она дробит их сильнее всякой естественной науки, доводя представление о пространстве до понятия о математической точке, не имеющей никаких измерений, и вообще представление о величине до понятия о бесконечно малых величинах; а между тем операция дробления совершается здесь без посредства всякого вооружения или изощрения наших органов чувств, подобного, например, микроскопу в деле исследования мелких форм или магнитной стрелке в деле определения электрических движений и пр. Операция эта совершается, очевидно, в уме (одна из многочисленных причин, почему математика называется чисто умозрительной наукой), и, стало быть, ум как бы опережает наши органы чувств, заходит глубже их в пространственные и количественные отношения. Как же помирить подобные факты с только что развитым воззрением, по которому исходным материалом мышления должен быть анализ реальных впечатлений под контролем органов чувств, и как объяснить себе особенно то обстоятельство, что именно математическое-то мышление, имеющее дело с чистыми абстрактами, и непогрешимо, тогда как предполагаемый корень его, реальное мышление (правильнее, мышление о реальностях), кишит промахами и ошибками? С виду все это верно, но на деле все корни математического мышления в сказанном направлении лежат все-таки в реальностях. Нетрудно заметить, во-первых, что дробление пространства до математической точки и всякой вообще величины до понятия о бесконечно малом вовсе не представляет операций, трудных в умственном отношении,— на них способны люди, не только мало знакомые с математикой (как, например, я), но и дети. С другой стороны, понятно, что с этими понятиями, взятыми в отдельности, никто, даже самый первый математик на свете, не может связывать никаких определенных представлений, значит и в этом отношении все люди равны. Взятая в отдельности математическая точка понятна только со стороны ее *логического* происхождения: это есть материальная точка без ее *существенных* атрибутов, т. е. измерений в трех направ-

лениях, как будто пустая форма без содержания (фигура!), но в сущности антитез не только всему пространственному, но и всему реальному (понятие «пространственное» всегда заключается в понятии о «реальном», как часть в целом) — *ничто.* Логическое происхождение «математической точки» особенно легко понять на том основании, что ее можно получить и прямым переносом процесса умственного дробления с реальных объектов (разумеется, пространственных) на *словесный образ* или *словесное определение* материальной точки. Для математика последняя есть такая величина, которая представляет одно только свойство или атрибут — измеримость в трех направлениях; атрибуты вещей мы можем отделить умственно от самой вещи (это выделение и выражается именно словом); отделяем их в данном случае, и получается прежний (?!) объект — точка, но уже без атрибута. Понятие «о бесконечно малом» еще более обще, чем предыдущее, но происхождение его то же самое — это есть антитез всему конечному, реальному, в сторону дробления,— величина, как говорят, приближающаяся к нулю, но в сущности *самый нуль, ничто.* Но как же математика может мыслить и мыслить непогрешимо, имея дело с пустыми абстрактами? Дело в том, что она никогда не употребляет эти понятия в дело взятыми отдельно, а вводит их в анализ как логическое условие; в этом смысле говорится, что всякая конечная величина в бесконечное число раз больше всякой бесконечно малой, математическая линия имеет одно только измерение, непрерывное движение есть бесконечно быстрый ряд бесконечно малых отдельных толчков и пр. В некоторых из этих умозаключений непосредственно чувствуется отголосок реальности (например, расчленение непрерывности движения), а в других высказывается способность ума переносить продукты анализа, а через это и самый анализ, с форм более сложных или конкретных на формы более простые, обобщенные (например, случай происхождения линии из движения точки и пр.). Наиболее поразительные примеры последней способности представляет опять-таки математика. Разделив, например, все величины

условно на две категории — положительные и отрицательные, — она чисто логически переносит все действия с одной категории на другую, и продуктом такого переноса является, между прочим, понятие о мнимых величинах, которое, будучи взято в отдельности, представляет абсурд, невозможность, а принятое как логическое условие представляет средство для анализа. Что касается до непогрешимости выводов математического мышления, то условие ее лежит, очевидно не в какой-нибудь особенности логического метода, употребляемого математиками, — наука представляет бесчисленные примеры абсурдов, до которых ум человеческий доходил, однако, строго логически, — а в свойствах материала и именно в чрезвычайной простоте его. Самым ярким доказательством этого могут служить те случаи из области физических конкретных фактов, которые допускают уже приложение к ним математического анализа. Во всех подобных случаях явление должно быть расчленено до степени нерасчленяемых более факторов, и тогда они входят в анализ явления в форме *совершенно определенных* условий, которые могут давать *только определенные* выводы, или умозаключения. Для того чтобы погасить зажженную свечку, нужно, повидимому, только одно условие — дунуть на нее; но в этой общей форме условие оказывается далеко не определенным в смысле роковой зависимости от него потухания пламени — нужно дунуть с известной силой, с известного расстояния, да еще чтобы в светильне не было таких веществ, которые примешивают к фосфорному составу обыкновенных спичек, если хотят сделать их способными гореть на ветру, и пр. Вот эти-то частные условия и являются в математическом явлении абсолютно определенными вследствие их дальнейшей нерасчленяемости.

Корни метафизических учений лежат в совершенно естественном и потому совершенно законном стремлении (мы даже знаем физиологические основы его) человека выделять умственно из конкретных фактов отдельные признаки их и классифицировать последние на более или менее существенные, более или менее постоянные. На этом зиждется всякая классификация

в науке; а известно, что если классификация рациональна, то она заключает уже в себе все существенные выводы науки, следовательно, по цели, в этих пределах, метафизика имела бы законное право быть. Но она делает, к несчастью, огромный грех уже своим последующим шагом: вместо того чтобы дробить свои объекты в пределах реального (подобно, например, зоологу, создающему тип позвоночных и беспозвоночных животных) и останавливаться в своих заключениях на добытых только таким образом фактах, она выходит из мысли, что во всех без исключения случаях, т. е. по отношению ко всем главным отделам человеческого миросозерцания (внешний мир, душа человека и пр.), ум человеческий может зайти за пределы познания посредством органов чувств (*познание посредственное* в отличие от *познания непосредственного* — умом или путем *чистого умозрения*), подобно тому как математик чисто умозрительно доходит до понятий о математической точке, о бесконечности в ту и другую сторону, о положительных, отрицательных и мнимых величинах и пр. Задавшись такою мыслью как возможностью, матафизик должен отвернуться от всего непосредственно видимого, слышимого и осязаемого, т. е. от мира реальных впечатлений, и перенестись в более тонкую область *представлений* о реально виденном, слышанном и пр., в мир мыслей. Что же это за мир? Мысль всегда сохраняет в большей или меньшей степени черты своего первоначального образа, т. е. реального впечатления, но она не фотографический снимок с него; по мере того как мысль восходит по ступеням, удаляющим ее все более и более от первоначального источника, она становится, так сказать, более и более неосязаемою, от нее как бы отваливается что-то постороннее и в конце концов остается род квинтэссенции предмета. Этот абстракт от всего чувственного, уже не делимый более, идея, и есть *сущность вещей* метафизиков — коренное свойство предметов (род их души), открываемое только путем *непосредственного познания*, доступное только чистому умозрению. Наука о подобного рода сущностях и есть метафизика.[214]

Прежде чем следить по указанному пути за ходом метафизической мысли, я считаю необходимым привести два общеизвестных исторических примера, чтобы показать, к каким плодам приводит метафизика.

Известно, что явления внешнего мира издавна разрабатывались и опытно и чисто умозрительно, т. е. с философской стороны. Оба эти направления, из которых последнее всегда метило проникнуть в самую глубь вещей, а первое скромно ограничивалось тем, что дается более или менее изощренными органами чувств, существовали рядом чуть не до наших дней. Философское направление увенчалось и вместе с тем закончилось общеизвестной германской натурфилософией, а опытное продолжается и доселе. Натурфилософия по своему значению для жизни человечества едва ли превышает бред больного, давно уже забытый всеми, а опытное естествознание, врываясь в жизнь и обусловливая часто самые формы ее, представляет в то же время яркую картину постепенного расширения и углубления наших сведений о внешнем мире. Умозрительный метод привел к абсурду, а опытное направление мало-помалу достигает именно той цели, которую ставит себе метафизика,— проникать более и более в глубь явлений.

В истории разработки психических явлений чисто умозрительный метод господствовал, как известно, еще сильнее, потому что основы для приложения естественно-научного метода к разработке этой области в сколько-нибудь широких размерах выяснились лишь в самое недавнее время. Умозрение работало в Европе со времени греческой цивилизации по наше время, а серьезное приложение естественного метода к разработке психических фактов началось со времени открытия Уитстоном[215] стереоскопа, т. е. с 1838 г.*. Метафизическая школа договорилась, в лице своих крупных представителей последнего времени, до нелепостей, принимаемых за таковые не одними натуралиста-

* Стереоскоп открыт им собственно в 1833 г., но теория стереоскопа, которая и имела то значение, о котором говорится здесь, появилась в 1838 г.

ми, а приложение естественно-научного метода доказало уже несомненным образом, что развитие представлений из ощущений стоит в прямой связи с материальной организацией чувствующих снарядов. Шаг громадный, если принять во внимание, что отсутствие сведений именно относительно этого пункта и было главнейшею причиною процветания метафизических воззрений на психическую жизнь.

Но в чем же причина, что метафизическая разработка явлений приводит в конце концов к абсурду? Лежит ли фальшь в самой логической форме метафизического мышления или только в объектах его?

Логическую сторону мышления мы уже знаем: она заключается в сопоставлении двух объектов (которыми могут быть или две отдельные конкретные формы, или целая форма с своей частью, или, наконец, части одной и той же или двух отдельных форм) и в соизмерении их со стороны сходства, различий, причинности и пр. Кроме того, мы умеем узнавать как бы чутьем всякую, по крайней мере крупную, фальшь в логической стороне мышления, что выражается и словами: «вывод не логичен»; «мысль не последовательна» и т. п. В подобных грехах метафизику упрекнуть нельзя: если бы они в ней были, то учения ее не могли бы так долго властвовать над умами — метафизические системы поражают, наоборот, именно своей логической стройностью рядом с всеобъемлемостью задач. Значит, грех должен лежать в самых метафизических объектах. Обстоятельство это для нас в высокой степени важно: оно показывает сразу, *что реальная подкладка умственных процессов остается одна и та же, мыслю ли я, оставаясь на почве реальности, или уношусь в метафизические области чистых абстрактов.*

Но какая же фальшь может быть в метафизических объектах?

Когда метафизик с целью более глубокого познания отворачивается от мира реальных впечатлений, представляющих для него род осквернения *сущностей предметов* нашими органами чувств, и бросается по необходимости (больше броситься некуда) в мир идей и понятий, притом с мыслью, что *наиболее*

идеальное, или, что то же, *наименее реальное*, по содержанию и есть *самое существенное*, он по необходимости встречается с абстрактами и, забывая, что это дроби, т. е. условные величины, нимало не задумываясь, объективирует или обособляет их в *сущности*. Поступая таким образом, метафизик — это я говорю с глубочайшим убеждением, без малейшего преувеличения—делает $^1/_2=1$, $^1/_{10}=1$, $^1/_{20}=1$ и т. д. Он поступает абсолютно так же, как если бы математик вздумал обособлять математическую точку или мнимую величину, перестав придавать им условное значение. Но это еще не все: условные величины в математике, даже в обособленной форме, все-таки представляют ясно чувствуемые отвлечения от реальностей, тогда как предельные объекты метафизики, или сущности, *суть продукты расчленения уже не реальных впечатлений, а словесных выражений их*. Этот второй смертный грех метафизики, верным образом которого может быть случай смешения имени, клички, простого звука с самой вещью — Петра с человеком,— имеет корни в свойствах речи и в отношении человеческого ума к ее элементам.

Как внешнее воспроизведение представления или мысли речь представляет род звуковой фотографии, которою воспроизводится при посредстве определенных, но чисто условных знаков расчлененность представлений. Смотрю я, например, на дерево, и из общего впечатления выделился в сознании цвет его листьев — выражением этого расчленения являются два условных знака «*дерево зелено*». Вижу я далее, что дерево лежит на земле; в этой цельной картине выяснены четыре элемента: дерево, его положение, земля и касание дерева с землей; стоит только нарисовать эту картину на бумаге, и всякий убедится, что дело определяется действительно четырьмя элементами и что все они, в смысле частей картины, однозначащи друг с другом. Звуковой фотографический снимок с картины будет «*дерево лежит на земле*»— опять четыре члена, соответственно четырем определяющим элементам картины. Фотографичность чувствуется далее в самом расположении звуков: главная фигура стоит впереди, атрибут ее — на втором месте, затем следует граница,

отделяющая главную фигуру от побочной, и, наконец, вторая фигура. Теперь я подведу к последним двум образам любого смышленого человека и попрошу его разделить их на главные составные элементы. Ответ в самом удачном случае будет таков: в зрительной картине есть только две вещи, дерево и земля, потому что только их можно отнять действительно друг от друга, а в звуковой фотографии — четыре действительно отдельных члена, четыре слова. Куда же девалась фотографичность? Дело в том, что расчленение всякого зрительного представления (выделение из целого представления части в форме свойства, положения предмета и пр.) есть расчленение фиктивное,[216] умственное, нисколько не соответствующее, например, разрезыванию огурца на части, тогда как звуковая фотография, или речь, по самой природе своей членораздельна. Такую непараллельность между реальною основою мысли и ее звуковой фотографией со стороны действительной раздельности объектов, очевидно, следует всегда иметь в виду, когда производятся умственные операции над мыслями, чтобы не смешать *реальное с фиктивным*; а между тем это обстоятельство очень часто и, конечно, совершенно невольно, упускается из виду вследствие нашей привычки (приобретаемой уже с детства) думать словами даже о таких предметах, которые действуют на нас путем зрения или осязания. И это происходит тем легче, что есть множество случаев, где словесная мысль и ее реальная подкладка не параллельны между собой и со стороны умственной расчлененности (пример: связка, copula, как логический элемент речи, которой часто не соответствует ничего реального, например, в фразе: кошка есть животное). Но и этим не исчерпывается еще источник заблуждений, данный свойствами речи.[217] Выше было замечено, что в зрительной картине дерева, лежащего на земле, все четыре определяющие элемента *как части картины* разнозначащи друг с другом; звуковые же элементы *как части речи*—нет. Для глаза все элементы суть, так сказать, существительные, а те же элементы в речи суть: два существительных, глагол и предлог. Новая разница, да, повидимому, капитальная! Спросите чело-

века, наклонного к метафизике, отчего это? Он, наверно, заговорит так: «всякое реальное впечатление в сравнении с мыслью грубо, неподвижно, а речь есть родная дочь мысли; поэтому и она в десятки раз тоньше и подвижнее зрительных образов. Посмотрите на литературу и живопись! Одна воспроизводит лишь крупные черты психической жизни, а другая способна передавать малейшую складку, малейший оттенок в самой мысли!» и пр. и пр. Целый ряд недомолвок, приравнений части целому, и потому целый ряд ошибочных заключений. Дело заключается здесь в следующем.

Человек способен анализировать словесные формы мыслей в самых разнообразных направлениях. Разделяя мысль на отдельные слова, он может относиться к последним, как к роду особей (звуковой анализ первой степени), имеющих по отношению к слуху то же самое значение, как камень, дерево, солнце и пр. к глазу. Особи эти он может расчленять с чисто звуковой стороны (слоги и азбучные звуки, как продукты звукового анализа 2-й и 3-й степени) и затем сопоставлять их друг с другом по их смыслу в речи — грамматическая классификация слов. Дальнейший анализ падает уже на мысль, взятую целиком. Здесь может изучаться самое построение мысли из слов, содержание ее и пр. Анализ последнего рода входит уже в область логики. Но, помимо всех этих общеизвестных по результатам операций, ум человеческий способен еще обобщать клички предметов или их отношений без малейшего отношения к обобщению самых предметов и их отношений. Так, в фразах «стая птиц, табун лошадей, стадо коров» слова *стая*, *табун* и *стадо* равнозначны и суть *видовые* клички известного отношения, а слово *сборище*, которое можно приложить ко всем случаям, будет *родовой* кличкой того же отношения. Иван, Сидор, Степан суть видовые клички служителей в каком-нибудь трактире, а *человек* или *гарсон* суть родовые клички тех же субъектов. Случаи эти, собственно говоря, всегда очень легко отличить от слов, которым соответствуют действительные обобщения или понятия: здесь общее относится к частному всегда, как часть

к целому (например, слову «животное», поскольку в основе его лежит отвлечение части от целого,— «то, что дышит, что чувствует, что самодвижно — есть животное»,— соответствует реальный процесс отвлечения), тогда как видовая и родовая клички по своему содержанию совершенно тождественны. Так, *человек* есть родовая кличка в отличие от Ивана, Петра; птица — родовая кличка в отличие от галки, воробья и пр. Правда, и в этих случаях есть как будто нечто в роде отвлечения — я могу нарисовать контурами человека, птицу, рыбу, дерево,— но ведь всякий понимает, что, когда я говорю: человек ходит, птица летает, рыба плавает, с объектами мыслей связываются никак не контуры предметов — отвлечения формы от целого зрительного образа,— а реальности, обозначаемые условным собирательным именем.

Понятно, что из такого отношения ума человеческого к элементам могут вытекать крайне разнообразные компликации, если хоть на минуту упустить из виду ее оригинальность, условность. Для разъяснения дела я приведу два примера, один простой, а другой более сложный.

Когда я говорю: «У Сидора Ивановича такого-то золотое сердце», всякий понимает сразу всю глубину бессмыслия, если понимать слова буквально; у клички сердца быть не может, сердце не может быть золотым и пр. Но если я сопоставлю, например, такие мысли: «синее есть цвет, красное есть цвет и зеленое есть цвет», и вздумаю утверждать, что цвет есть понятие по отношению ко всякому частному случаю окрашения, то это не будет уже казаться таким абсурдом, как выше приведенная фраза, а между тем это абсурд — цвет есть лишь родовая кличка для всякого частного случая окрашения. Рассуждаю далее: «на земле все *предметы* рядом с цветом имеют еще форму, величину» и пр. Что такое здесь слово предмет? Опять родовая кличка для зрительных объектов, потому что *предмета* даже нарисовать нельзя, подобно *человеку, птице* и т. п. Иду далее: «форма, цвет и величина по отношению к *предмету* составляют его *свойства*». Мысль совершенно верная и вполне соответствую-

щая действительности, если под словами «предмет и свойства» разуметь не понятия, а родовые клички, но страшный абсурд, если разуметь за этими словами продукты расчленения реальностей.

Теперь попробуйте произвесть над фразой «всякий предмет имеет свойства» такого рода умственные операции: все свойства в предметах — цвет, очертания, величина — изменчивы, *но самый предмет от этого не изменяется*: большой и малый камень остаются камнем, серый и голубой опять камнем, круглый и пирамидальный тоже и т. д. и т. д., значит, свойствами камня не исчерпывается все его содержание. Вся операция произведена, повидимому, логически, а между тем вы уже в метафизике; и весь грех произошел, во-первых, оттого, что вы в самом начале фразы обособили свойства в реальности и противопоставили их предметам без свойств, т. е. абсурдам, опять как реальностям, другими словами, смешали Ивана с Петром.

Но будто бы метафизики в самом деле до такой степени запутываются в своих обобщениях, что теряют способность отличать номинальное от реального? Между метафизиками было, как известно, множество людей с громадным умом. Я и не утверждаю, что они были приведены к описанному заблуждению исключительно свойствами речи. Свойства эти только способствовали заблуждению, главный же грех метафизики заключается, как уже было сказано, в убеждении, что человек может узнавать окружающий его мир помимо органов чувств и безусловно. Последнее убеждение до того распространено между людьми и кажется до такой степени истинным, что я принужден сказать несколько слов об источнике этого самообмана.

Человек есть определенная единица в ряду явлений, представляемых нашей планетой, и вся его даже духовная жизнь, насколько она может быть предметом научного исследования, есть явление земное. Мысленно мы можем отделять свое тело и свою духовную жизнь от всего окружающего, подобно тому как отделяем мысленно цвет, форму или величину от целого предмета, но соответствует ли этому отделению действительная

отдельность? Очевидно, нет, потому что это значило бы оторвать человека от всех условий его земного существования. А между тем исходная точка метафизики и есть обособление духовного человека от всего материального — самообман, упорно поддерживающийся в людях яркой характерностью самоощущений. Раз этот грех сделан, тогда человек говорит уже логически: так как все окружающее существует помимо меня, то оно должно иметь определенную физиономию существования помимо той, в которой реальность является передо мной при посредстве воздействия ее на мои органы чувств. Последняя форма, как посредственная, не может быть верна, истина лежит в самобытной, не зависимой от моей чувственности форме существования. Для познания этой-то формы у меня и есть более тонкое, нечувственное орудие — разум. В этом ряду мыслей все, за исключением последней, абсолютно верны, но последняя и заключает в себе ту фальшь, о которой идет речь: отрывать разум от органов чувств, значит отрывать явление от источника, последствие от причины. Мир действительно существует, помимо человека, и живет самобытной жизнью, но познание его человеком, помимо органов чувств, невозможно, потому что продукты деятельности органов чувств суть источники всей психической жизни.[218]

Как резюме только что оконченных и несколько растянувшихся рассуждений о реально-психической подкладке актов мышления я выставляю следующие положения:

1. Начала мышления совпадают по времени с процессом расчленения слитых ощущений, даваемых младенцу органами чувств, потому что и в это уже время все необходимые для мышления реально-психические элементы, *расчлененность конкретных, слитых ощущений и акты репродукции* пережитого, перечувствованного, совершаются уже в теле.

2. Когда ребенок выучился смотреть и слушать, дело расчленения зрительных и слуховых ощущений подвинулось уже значительно вперед. Первыми объективными признаками расчлененности могут служить симптомы, по которым мать догадывается, что ребенок начинает узнавать ее голос или лицо. На этой сту-

пени развития реально-психические элементы наипростейших мыслей, содержанием которых служит констатирование резких свойств в предмете, вероятно, уже готовы.

3. Но когда ребенок начинает проявлять явные признаки способности различать расстояния предметов (когда он, например, хватает мать за нос, не вытягивая тела, и тянется к более удаленным предметам), тогда в нем происходят уже акты, носящие абсолютно все основные характеры зрительной мысли, тут есть и сравнение, и умозаключение — акты, про которые Гельмгольц и сказал именно, что они носят на себе характер бессознательных умозаключений *.

4. По мере умножения случаев возбуждения чувствующего снаряда одними и теми же или сходственными предметами различные стороны ощущения выясняются все более и более, так как при этом постоянно изменяются в каком-либо отношении условия перцепции; через это для сознания получаются те же самые результаты, которые даются взрослому рассматриванием предмета не с одной стороны, а с многих.

5. Но рядом, или, точнее, вслед за каждым новым реальным впечатлением репродуцируется роковым образом предшествовавший сходный акт, следовательно, в сознании происходит всякий раз по необходимости сопоставление двух средних

* Из физиологии известно, что в деле определения отстояний предметов от собственного тела человек руководствуется, даже при самом быстром взгляде на предметы, степенью сведения зрительных осей, или, прямее, силою мышечного ощущения, сопровождающего сокращение мышц, поворачивающих оба глаза кнутри. При этом к чисто зрительному ощущению присоединяется мышечное чувство как оценочный элемент, и величиною последнего как бы определяется умозаключение о степени удаления предмета. Сходство этого акта с разумной оценкой удаления предметов высказывается еще резче в том обстоятельстве, что известный геометрический способ определять положение отдаленной точки по данной базе и углам, которые образуются прямыми, соединяющими точку с концами базы, есть не что иное, как маленькое видоизменение того же акта: база соответствует прямой, соединяющей центры обоих глаз, а эквивалентом силы мышечных сокращений являются углы при концах базы.

членов, и из них тот, который репродуцирован, следовательно более старый, более знакомый, принимается за род умственной мерки. Пример. Я привык видеть человека без пятнышка на носу, и вдруг это пятнышко; оно всегда крайне сильно афицирует 219
меня. Отчего это? Оттого, что я соизмеряю старый знакомый образ, принятый за норму, с новым реальным впечатлением.

6. В зрительных актах, представляющих субстрат вполне сформированной мысли, содержанием которой бывает сравнение, мы знаем и реальный субстрат последнего элемента. Это есть репродуцированная мышечная механика смотрения, являющаяся как конец репродуцированного акта. Она падает теперь на реальный образ, и происходит *реальное* соизмерение, вроде накладывания треугольников друг на друга.

7. Умозаключению не соответствует никакого реального субстрата; но содержание его, а вместе с тем и содержание всей мысли, определяется тем, какими сторонами сопоставляются друг с другом реальные факторы мысли (не нужно забывать, что этими факторами могут быть один предмет и то или другое его качество или состояние, два цельных предмета или, наконец, качества или состояния двух предметов). Сопоставляется, например, реальное впечатление от целого образа с репродуцированным сходным каким-нибудь признаком, выходит констатирование последнего в целом; сопоставляются два несходных факта, следующих друг за другом постоянно и неизбежно во времени,— содержанием мысли является каузальная связь между объектами мысли и пр.

8. Процесс мышления не изменяется ни на иоту ни при сравнении многих реальных объектов между собой, ни при сопоставлении объектов раздробленных уже при помощи научных средств, хотя продуктами такого мышления является уже вся наука о реальном мире.

9. Он не изменяется и для случаев математического мышления, в котором объектами мысли часто являются даже такие абстракции, которые представляют продукты дробления, заходящие за пределы аналитической способности органов чувств.

10. Процесс остается, наконец, неизменным и для случаев даже ошибочного философского мышления, когда объектами мысли являются не реальности, а чистейшие фикции. Дело объясняется тем, что правильные сами по себе операции мышления производятся здесь над правильно произведенными продуктами дробления словесных выражений мысли, которым не соответствует, однако, в их обособленности ничего реального.[220]

Для выяснения последнего вопроса, с которым нам придется иметь дело, вопроса о произвольности человеческих действий, необходимо выяснить прежде всего те точки зрения, с которых физиология смотрит на произвольные движения.

Наука эта до сих пор делит все движения, происходящие в теле, на две большие группы: такие, которые безусловно не подчинены воле, и движения, на которые воля может действовать. В такой общей форме деление совершенно справедливо, потому что в теле существуют, например, движения кишок, сокращение желчного пузыря, мочеточников, матки и пр., о самом существовании которых мы узнаем лишь путем научного исследования. Но дело становится далеко не таким простым, если вы станете искать общих принципов такой классификации. Старый принцип, анатомический, по которому воле подчиняются одни рубчатые мышцы, а гладкие нет, не годен: сердце выстроено, например, из рубчатых волокон и не подчинено воле, а мышца, выгоняющая мочу из мочевого пузыря, относится к разряду гладких, а между тем подчиняется ей. Другой принцип этой классификации мог бы быть таков: в категорию абсолютно не подчиненных воле движений должны относиться такие, которыми достигаются чисто растительные цели организма, процессы, которыми обеспечивается материальная сохранность тела, такие акты, как движение крови, передвижение пищи по длине кишок, излияние в кишечную полость пищеварительных соков и пр. Такие процессы выгодно в самом деле вырвать из-под влияния воли и придать их совершению характер роковой

машинообразности, потому что в последней лежит самая надежная порука, что процессы будут совершаться правильно и постоянно, наперекор всяким пертурбациям извне. Как ни основательно кажется с виду такое воззрение, но и оно не может быть возведено на степень безусловного принципа в деле классификации движений. В самом деле, дыхательная механика и акты так называемого принятия пищи (схватывание ее руками, перенесение в рот, жевание и пр.), как процессы, имеющие значительную долю в деле обеспечения телу всего его вещественного прихода, должны были бы совершаться с этой точки зрения абсолютно машинально, не подчиняясь воле нисколько, а между тем всякий знает, что это не так. Третий и последний из возможных принципов упомянутой классификации может быть формулирован так: воле могут подчиняться такие только движения, которые сопровождаются какими-нибудь ясными признаками для сознания. С этой точки зрения движения рук, ног, туловища, головы, рта, глаз и пр., как акты, сопровождающиеся для сознания ясными ощущениями (смесь кожных с мышечными), притом как движения, доступные видению, могут подчиняться воле. С этой же точки зрения может быть объяснена подчиненность ей мочевого пузыря, различные состояния которого отражаются в сознании ясными ощущениями; далее, подчиненность воле голосовых связок, так как их состояниям соответствуют различные характеры голосовых звуков и пр., одним словом, все движения, не доступные непосредственному наблюдению через органы чувств, но сопровождающиеся косвенно ясными ощущениями.

Третий принцип оказывается, таким образом, годным, но из него не вытекает еще никакого ясного представления о том,— чем же отличается произвольное движение от непроизвольного?[221]

Анализируя, наоборот, произвольные движения в отдельности, физиология наталкивается сразу на следующий крупный факт. Число произвольных движений, производимых человеком руками, ногами, головой и туловищем, в действительности

сравнительно с числом возможных движений, определяемых анатомическим устройством скелета и его мышц, представляется до чрезвычайности ограниченным. Есть в теле такие мышцы, которые у громадного большинства людей вовсе не приходят в деятельность, например мышцы, двигающие ушами или головной кожей. В других местах мышцы могут комбинироваться только в известном направлении, но не наоборот; например, сводить глаза легко, а разводить их за пределы параллельностей осей умеют лишь редкие, двигать же один глаз кверху, а другой книзу едва ли кто умеет вообще. Та же история с круговым движением ноги в одну сторону, а руки соответствующей стороны в противоположную или случай повертывания предплечья кнаружи, а плеча внутрь и пр. При обособленности тех путей, которыми передаются волевые импульсы мышцам (нервные волокна), следовало бы ожидать, что одно и то же простое движение, например сгибание руки или ноги, может совершаться на множество разных ладов, а мы видим совершенно противное. Кто не знает, что воля властна над дыханием, а между тем попробуйте произвесть вдыхание или выдыхание одной только половиной грудной клетки — анатомически это возможно, потому что встречается в действительности при болезнях,— а воля не в силах сделать этого.

Отчего же это происходит? Причин на это не одна, а несколько. Жизнь не создает для человека из рода в род условий, чтобы он упражнял мышцы уха или подкожные на голове, и они остаются из рода в род без упражнения, все равно как человек никогда бы не додумался до уменья плавать, если бы не было воды на свете. Наоборот, в самом основном плане организации человека должна лежать идея самодвижности, способность схватывать предметы руками, отталкивать их от себя и пр. Без этих способностей человек не мог бы удержаться на земле; значит, уже при самом рождении на свет в его нервно-мышечных снарядах должны лежать условия для развития тех движений, которыми обеспечивается его материальное существование. В этом смысле выше и было сказано мною, что нервно-мышечный

снаряд смотрения, ходьбы и даже речи до известной степени уже готов при рождении. На физиологическом языке это значит: в теле есть прирожденные, определенные нервно-мышечные сочетания, которые действуют сначала всегда целиком, т. е. целою группою нервов с их мышцами разом; но затем, под влиянием условий, создаваемых жизнью, группы эти могут расчленяться в большей или меньшей степени. Так, сгибание всех пальцев руки разом может перейти, под влиянием схватывания рукою более и более мелких предметов, в сгибание пальцев парами или каждого в отдельности; а подобного расчленения дыхательной механики даже на две половины может и не случиться, так как в жизни нет условий, при которых человеку было бы целесообразно дышать одной половиной груди. Оттого-то и выходит, что совершенно параллельно целям, достигаемым той или другою формою движений, одно совсем отсутствует, хотя для движения есть все анатомические условия, другие совершаются не иначе как большими массами разом (дыхательные движения), третьи достигают, наоборот, значительной расчлененности (движения пальцев и голосовые движения при речи и в пении), четвертые происходят именно в этом, а не в другом направлении (круженье рукою и ногою в одну сторону, а не наоборот) и пр. *И все эти характеры относятся к произвольным движениям*? Не ясно ли после этого, что всякое произвольное движение есть eo ipso движение, заученное под влиянием условий, создаваемых жизнью.[222] В такой общей форме последний вывод может быть, впрочем, выведен и гораздо проще: у ребенка, при его рождении на свет, кроме абсолютно непроизвольных движений (сосание, глотание, дыхание, кашель, чихание и пр.), нет никаких правильно комбинированных движений — все они заучиваются в детстве мало-помалу (смотренье, ходьба, речь, схватыванье всею рукою или отдельными пальцами, употребление руки как рычага и пр.), и именно эти-то движения и становятся по преимуществу произвольными, хотя взрослый человек имеет возможность производить произвольно и невольные акты сосания, глотания, дыхания, кашля и пр.

С неменьшею яркостью выступает и то обстоятельство, что воля властна далеко не в одинаковой степени над разными формами произвольных движений. Иногда она является как бы совсем полновластной, в других случаях произвольное движение возможно, или по крайней мере значительно облегчается, только в присутствии какого-нибудь привычного внешнего условия, при котором движение происходит нормально; и, наконец, есть случаи, где воля властна лишь над самою поверхностью явления. Примерами первого рода могут служить акты сгибания и разгибания туловища, рук и ног; примерами второго — произвольное сведение зрительных осей без и при посредстве реального образа, также произвольное глотание, возможное только до тех пор, пока есть что проглотить, именно слюну во рту, и пр. Наконец, типическим примером последнего рода может служить отношение воли к дыхательным движениям: мы можем, как всякий знает, остановить их в любой момент и видоизменять как со стороны глубины, так и ритма; но все это мы можем делать лишь на очень короткое время; затем прерванные или видоизмененные дыхательные движения восстанавливаются в нормальной форме наперекор всяким волевым усилиям с нашей стороны. Между этими-то крайностями и лежат пределы произвольности наших движений. Во всех без исключения случаях форма влияния воли остается, однако, одинакова — она может вызывать, прекращать, усиливать и ослаблять движение, и только степень ее власти, повидимому, крайне различна. Как же объяснить себе подобные разницы? На это физиология в силах дать самый определенный ответ. Все произвольные движения, как заученные или представляющие род искусственного воспроизведения натуральных актов (например, произвольное глотание и произвольное дыхание) приобретают от частоты повторения характер *привычных движений*, и через это на них отражаются все условия привычки. Так, хотя сгибание пальцев рук и развивается под влиянием реального условия схватывания более и более мелких предметов, но акт очень часто повторяется в жизни и без существования схватываемого объекта, оттого и

пустое, так сказать, сгибание пальца делается мало-помалу привычным. Смотреть же и глотать мы привыкли исключительно под условием существования реального субстрата для смотрения и глотания, все равно как мы привыкли ходить под влиянием чувства опоры под собою; значит, когда этих реальных руководителей нет, то и процесс совершается или с трудом, или не совершается вовсе. Что же касается до дыхательных движений, то здесь мы имеем случай рокового происхождения явления, которое может видоизменяться под влиянием воли лишь незначительно, именно потому, что оно в основе роковое.

Этою-то привычностью произвольных движений и объясняется для физиолога то обстоятельство, что внешние импульсы к ним становятся тем более неуловимы, чем движения привычнее. Эта же неуловимость внешних толчков к движению и составляет, как всякий знает, главный внешний характер произвольных движений. После этого переверните предыдущую мысль, и из нее непоколебимо выйдет, что движения пальцев руки, как наиболее привычные, должны казаться нам наиболее произвольными.

Нужно, впрочем, заметить, что воля относится поверхностным образом не к одним только дыхательным движениям, где дело объясняется тем, что основы явления роковые; такое же отношение существует, строго говоря, для всех вообще случаев *сложных* заученных движений, хотя бы последние и не были вовсе связаны с такими жизненными вопросами тела, как дыхание. Возьмем, например, ходьбу. Раз она заучена (а заучается она в детстве!), воля властна в каждом отдельном случае вызвать ее, останавливать на любой фазе, ускорять и замедлять, но в детали механики она не вмешивается, и физиологи справедливо говорят, что именно этому-то обстоятельству ходьба и обязана своей машинальной правильностью.[223] В самом деле, стоит только думать во время ходьбы о каждом моменте движения, и ходьба становится несвободной, натянутой. Та же история повторяется, как известно, на всех движениях, заучаемых

даже в зрелом возрасте (ручная ремесленная техника, игра на музыкальных инструментах и пр.); она повторяется, наконец, на самой речи.[224] Ввиду особенной важности последней в психической жизни человека я принужден здесь остановиться, прежде чем формулирую общий вывод из только что развитых соображений.

С целью выяснения вопроса я стану проводить параллель между речью и ходьбой с различных точек зрения. Известно, что речь всякого человека представляет какую-нибудь звуковую характерность: один растягивает слова, другой говорит слишком быстро, третий шепелявит, картавит, говорит вместо *ш* — *с* и пр. Когда эти свойства сделались от долгого упражнения привычными, то воля уже не властна изменять их в речи, хотя человек и остается способным произносить отдельно *р* или *ш* правильным образом. Совершенно то же замечаем мы и на ходьбе: походка может быть тяжелая, медленная и быстрая, один ходит плавно, другой подскакивает, третий семенит ногами и пр. И здесь, заставьте человека сделать над собой усилие в течение двух-трех шагов, оказывается, что он может избежать своих привычных пороков в ходьбе, но на короткое лишь время, потому что вмешательство воли связывает свободу движения и превращает в положительный труд такую вещь, которая, будучи предоставлена самой себе, идет как по маслу. Известно далее, что в правильную речь я могу вставлять по произволу какие угодно звуки (говорить, например, по херам) или извращать слоги; аналогичное можно сделать и с походкой, например подпрыгивать или приседать в определенный такт при правильной ходьбе, встряхивать в известный период шага ногою, ходить задом и пр. Ко всем таким вещам можно путем долгого упражнения привыкнуть до такой степени, что трудно уже будет говорить и ходить правильно, но, пока привычки не сделано, подобное вмешательство воли прекращается обыкновенно очень быстро. Стало быть, с чисто внешней стороны степень подчиненности воле речи и ходьбы в самом деле одинакова. Но посмотрим, идет ли такая параллельность между обоими

процессами и вглубь от поверхности явлений. За этой поверхностью во всяком заученном движении лежит как первая инстанция та первая связь движения с регулирующим его чувствованием, которая хотя и ускользает от обыденного сознания, но которую можно доказать самым очевидным образом. Известно, что человек может заучить наизусть по слуху длинные стихи на совершенно непонятном ему языке, все равно как он заучивает песню без слов. Когда человек декламирует эти стихи, реально он повторяет в 1001-й раз то, что делал прежде; в сознании при этом рядом с движением, несколько опережая его, льется звуковой след от стихов, сохраненный в памяти. Пока след этот без прорех, речь льется плавно, но чуть в звуковом следе встретился недочет в звуках (забыто слово), происходит перерыв и в движении. Властна ли воля над этими забытыми звуками?— прямо, очевидно, нет: забытое мы вспоминаем всегда окольными путями. Теперь посмотрим на ходьбу. Хожу я, например, в эту минуту. Это значит, я повторяю в 1000001-й раз то, что делал прежде. При этом рядом с ходьбой у меня тянется в сознании тоже определенная песня, но выстроенная не из звуков, а из немых для слуха, но ясных для сознания кожно-мышечных ощущений *. Пока в этой песне нет недочетов (чувственных), движение идет правильно, но вот нога, размахнувшаяся вперед, вместо того чтобы ступить в данное мгновение на пол, попадает в неглубокую яму — недочет в чувствовании — и человек спотыкается **. Неужели аналогия неполная? Разница только в том, что если человек при ходьбе видит ту яму, в которую ему

* Если вообразить себе, что сокращения мышц при ходьбе сопровождались бы совершенно параллельными им звуковыми явлениями, как в голосе, то самой знакомой нам песней была бы песня ходьбы; и это доказывается ясно тем, что уже при той ограниченности звукового осложнения, которую представляет нам ходьба при нормальных условиях (мы слышим звуки только в момент ставления ног на пол), мы все-таки часто узнаем по звуку ходьбу знакомого нам человека.

** Говорят, что то же самое бывает с музыкантами, когда они играют знакомую им вещь на расстроенном инструменте.

приходится ступить, или то возвышение, через которое нужно перешагнуть, то он способен приноровить ходьбу и к этим случайностям. Дело здесь, однако, в том, что ходьба заучивается и на такие частные случаи, но уже под контролем глаза (а у слепых посредством осязания, при помощи палки, ощупывающей землю), тогда как в заучивании песни или стихов глаза не при чем,— значит, выручать из беды слух не могут. Но ведь в речи и за пределами только что разобранной инстанции есть еще нечто — это связь ее с мыслительными процессами. Когда человек рассказывает то, что он видел или, вообще, что у него отложено в памяти в форме мыслей, в голове его должны итти параллельно голосовым движениям мыслительные процессы. Этот случай, повидимому, совершенно отличен от случая декламации стихов на незнакомом языке. И да, и нет. Если человек передает в первый раз на словах только что пережитое им зрительное впечатление и говорит в том самом порядке, в каком отдельные члены виденной им картины ложились на его душу, это значит, что параллельно словам течет репродуцированное зрительное впечатление в форме образов. Но когда человек стал рассказывать о том же самом, уже подумав о виденном,— а думать, как известно, можно и словами,— то возможно, что при рассказе (о виденном!) в сознании репродуцируется словесная фотография образа, а не самый образ. И, конечно, в последнем случае процесс будет тот же, что и при рецитировании непонятных стихов, если отбросить в сторону те побочные страстные осложнения, которыми характеризуется рассказ о прочувствованном, и тот порядок рассказа, который управляется ходом мыслей. Этот-то ход мыслей и есть новый элемент против случая декламации заученных стихов, но над ним воля, как всякий знает, не имеет уже абсолютно никакой власти. Если мы обратимся теперь к ходьбе, то в ней не видим ничего подобного последнему элементу, и аналогия кончается на том, что как на речи, так и на походке могут отражаться лишь страстные осложнения мысли, делающие оба рода движений то порывистыми или плавными, то быстрыми или медленными и пр.

Итак, анализ всех заученных сложных движений показывает в самом деле, что при условии, когда они совершаются правильно — а это, конечно, норма в жизни!— процесс носит на себе такой характер, как будто пущена в ход какая-нибудь определенная, стройная механика (при этом уму невольно так и напрашивается, как образ, орга́н, наигрывающий музыкальную пьесу); при этом для воли остается *как возможность* только пусканье в ход механики, замедление или ускорение ее хода или, наконец, остановка машины, но ничего более.

Но как же помирить с этим полновластие воли над такими простыми формами движений, как сгибание или разгибание, например, пальцев рук? Неужели эти случаи составляют исключение из общего правила? Очевидно, нет, потому что по способу развития и они — столько же заученные движения, как любое сложное; стало быть, и здесь, во всех деталях сгибания и разгибания пальца, определяющую роль может играть одна только привычность движения, а за волей остается возможность лишь начинать и кончать движение или видоизменять ее быстроту.

Такая же схема действия воли приложима от *а* до *z* и к тем произвольным вставкам, которые она может делать в правильно сочетанные движения (когда я говорю, например, по херам, извращаю слоги, трясу при ходьбе ногами, хожу задом и пр.). Импульсы к таким вставкам выходят из воли, но возможность вставки дается одной только привычкой, упражнением.[225] Всякий понимает, например, что вставлять в речь звук *хер* гораздо легче между цельными словами, чем между слогами слов, извратить слоги легче в двусложных словах, чем в многосложных, и пр. Но, с другой стороны, всякий знает, что привычка побеждает и эти трудности; тогда же речь с вставками приобретает опять тот самый характер машинообразной правильности и легкости, какою отличается нормальная речь без вставок.

Так как на этом пункте чисто объективный или физиологический анализ обрывается, то я принужден резюмировать все до сих пор сказанное, прежде чем перейти в психологическую область явлений. Вот эти общие выводы:

1. Все элементарные формы движений рук, ног, головы и туловища, равно как все комбинированные движения, заучаемые в детстве,—ходьба, беганье, речь, движения глаз при смотрении и пр.— становятся подчиненными воле уже после того, как они заучены.

2. Чем заученнее движение, тем легче подчиняется оно воле и наоборот (крайний случай — полное безвластие воли над мышцами, которым практическая жизнь не дает условий для упражнения).

3. Но власть ее во всех случаях касается только начала, или импульса к акту, и конца его, равно как усиления или ослабления движения; самое же движение происходит без всякого дальнейшего вмешательства воли, будучи реально повторением того, что делалось уже тысячи раз в детстве, когда о вмешательстве воли в акт не может быть и речи.

С этими-то данными я и перехожу в психическую область.

Здесь мы встречаемся с учениями о произвольности или прямо противоположными некоторым из только что сделанных выводов, или с такими, к которым наши выводы относятся, как глухие, отрывистые отголоски к цельной, стройной мелодии. Кого уверишь в самом деле, что первый наш вывод всецело приложим и к движениям, заучаемым в зрелом возрасте, например к ручной художественной или ремесленной технике, где заучение совершается под влиянием ясно сознаваемых разумных целей и где от *доброй воли* самого учащегося зависит весь успех дела. Как можно втиснуть бесконечно разнообразную картину произвольности человеческих действий в такую тесную безжизненную рамку, как наш третий вывод? Воля властна пускать в ход в каждом данном случае не только ту форму движения, которая ему наиболее соответствует, но любую из всех, которые вообще известны человеку. Мне хочется плакать, а я могу петь веселые песни и танцовать; меня тянет вправо, а я иду влево; чувство самосохранения говорит мне: «стой, там тебя ожидает смерть», а я иду дальше. Воля не есть какой-то безличный агент, распоряжающийся только движением,— это

деятельная сторона разума и морального чувства, управляющая движением во имя того или другого и часто наперекор даже чувству самосохранения. Притом в деле установления понятия о воле вовсе не важно то, вмешивается ли она в механические детали заученного сложного движения, а важна глубоко сознаваемая человеком возможность вмешаться в любой момент в текущее само собой движение и видоизменить его или по силе, или по направлению. Эта-то ярко сознаваемая возможность, выражающаяся в словах «я хочу и сделаю», и есть та неприступная с виду цитадель, в которой сидит обыденное учение о произвольности.[226]

Я разберу все эти вопросы по порядку.

Чтобы решить первый из них, нужно, очевидно, суметь разложить весь процесс заучивания какого-нибудь ремесленного или художественного ручного производства на составные моменты и затем смотреть, какое участие принимает воля в каждом из них в отдельности. При всяком заучивании нужно: 1) чтобы рука предварительно обладала известной степенью поворотливости, чтобы она умела повернуться в любую сторону, сгибаться и разгибаться во всех сочленениях и пр., 2) чтобы она слушалась во всех этих движениях глаза (что, впрочем, понимается само собою, так как все движения рук заучиваются всегда под контролем глаза), 3) чтобы человек умел подражать показываемой ему форме движения, 4) чтобы он умел отличать хороший результат правильного движения от дурного результата неправильного и, наконец, 5) чтобы он упражнялся как можно более под контролем достижения нормального результата.[227] Относительно первого пункта воля властна в том же самом смысле и в тех же самых размерах, как и относительно всех заученных в детстве элементарных движений рук вообще (т. е. она может их начать, остановить, усилить, ослабить, но не более), потому что первый урок технического производства представляет по самой сути дела не более как приложение уже заранее выработанной ручной механики к новому частному случаю. Во втором и третьем пунктах воля не при чем; но она играет

важную роль в уменье произвесть более или менее новую форму движения, к которому рука не была еще приучена до начала уроков. В этих случаях ей приходится, очевидно, делать то же самое, как в случае, когда человек в первый, второй и т. д. раз в жизни начинает вставлять в привычную речь звук *хер* между словами или искусственно прискакивать во время ходьбы. Чем сложнее это непривычное движение или чем оно быстрее, тем труднее заучивание, потому что контролирующему глазу при этом работы все больше и больше. Поэтому-то в сложных производствах существуют школы для рук, при посредстве которых они постепенно переходят от движений простых к более сложным. Но раз все существенные стороны движения схвачены, другими словами, человек запомнил последовательный ряд их и глаз или глаз вместе с слухом наметались в деле контролирования движений — во все это воля не вмешивается, однако, ни на волос! — обучение можно считать законченным. Остальное довершается самостоятельной практикой, частотой упражнения, причем воля является опять-таки агентом, управляющим началом упражнения, его остановками и степенью быстроты,— не более.

Итак, при заучивании сложных движений в зрелом возрасте, в самом процессе заучивания * воля хотя и принимает участие, но в том же самом смысле и в тех же размерах, в каких она относится у взрослого человека к любому заученному движению. Другими словами, за ней и здесь остается сознаваемая человеком возможность вмешаться в любую минуту в движение и видоизменить его в том или другом отношении. Значит, наш 1-й пункт решается, собственно говоря, ниже, вместе с 3-м.

Для выяснения 2-го пункта в учении обыденной психологии о произвольности человеческих действий я принужден разобрать дело на двух параллельных примерах.

* Здесь речь может итти, конечно, только о том, какое участие принимает воля в самом процессе развития ручной техники, без отношения заучения к тем практическим целям в жизни, которые достигаются ремеслом. [228]

Представим себе двух стариков, мирно отживающих свой век на отдыхе от практической деятельности. Оба они умны, добры, честны, получили одинаковое образование и смотрят даже на жизнь приблизительно одинаковым образом. Добро для одного — добро и в глазах другого, помощь ближнему в нужде — для обоих приятный долг, снисходительность к маленьким слабостям окружающих — как для одного, так и для другого привычная вещь и т. д. И живут эти старики приблизительно одинаковым образом, культивируя, как говорится, на практике те добродетели, которые вытекают из их ясно спокойных миросозерцаний. Если судить об этих стариках по их действиям, это будут два совершенно равнозначащих в нравственном отношении типа: всякий скажет, что через всю их жизнь проходит неиссякаемое доброжелательство к людям. И такой приговор в глазах всякого мало-мальски умного человека не изменится и не может измениться на волос, хотя бы характеры у обоих стариков были различны и один делал бы добро мягко, деликатно, всегда с добродушной улыбкой, а другой, делая то же самое, оставался бы с виду крайне равнодушным или даже хмурил брови. Нравственная однозначность обоих типов определяется при сказанных условиях не формой, в которой тот или другой делает добро, а тем ненарушимым постоянством, с которым оно делается ими обоими. Если бы меня подвели к обоим типам, то я, не обинуясь, сказал бы, что для меня самое дорогое в их нравственном существе — их привычка к добру, потому что только она ясно говорит мне, что эти старики добро не только делали и делают, но будут и впредь делать. В этом-то отношении они и равны друг другу. Но положим, что старики дожили до такой прекрасной старости разными путями. Один всю жизнь провел без бурь, в довольстве, окруженный любовью, и выучился делать добро на окружающих его примерах. Для этого человека то чувство нравственного удовлетворения, которое сопровождает всякое доброе дело, было с самого детства воспитателем его поступков, руководителем его действий. Мудрено ли, что при таких исключительно

благоприятных условиях это чувство — бесспорно, род нравственного наслаждения — превратилось мало-помалу (от частого воспроизведения) в потребность, и в старости, на отдыхе, когда ум освободился от миллионов практических дрязг, оно стало господствующим в деле определения отношений старика к людям. У такого человека добрые дела вытекают из морального чувства сами собою, роковым образом, без малейших усилий с его стороны. И если бы меня спросили, насколько воля вмешивается в поступки этого старика, я, признаюсь откровенно, был бы в большом затруднении, как ответить. Зачем ей сюда вмешиваться, когда поступок и имеет цену в глазах людей именно тем, что на его происхождении лежит печать привычности, печать роковой связи с моральным чувством, из которого он вытекает? Конечно, если бы старик захотел, он мог бы и не делать добра, но стал ли бы от такой возможности нравственный образ его более высоким? Сомневаюсь; по-моему, идеал лежит в сторону такого определения: «он не может не делать добра». Во всяком случае и к этому доброму старику, очевидно, приложим наш будущий 3-й пункт (т. е. за стариком остается волевая возможность и не делать того, что говорит моральное чувство), следовательно, мы распрощаемся с ним позже, а теперь обратимся к другому, более суровому. Этот был, наоборот, искушен жизнью. Ему приходилось много бороться, добывая себе на ясную старость ту материальную обстановку, которая дает возможность культивировать мирные добродетели. Жизнь развертывалась перед ним более отрицательной стороной, чем положительной. Первый старик воспитался на благословениях, улыбках, слезах благодарности, а этот чаще видел слезы от голода и слышал проклятия. Тот знал о зле на земле больше по наслышке, а этот испытывал его и на своих плечах; там не было никаких искушений в сторону зла, здесь же приходилось рисковать чуть не жизнью, чтобы отстоять добро. И несмотря на все это, такой человек превращается под старость в тип несколько угрюмого, сдержанного, но в сущности такого же доброго и хорошего старика, как первый. Как могло это слу-

читься? В обыденной жизни говорят так: человек этот должен был обладать двумя вещами: сильно развитым моральным чувством (хорошим сердцем) и сильным характером или сильной волей; и к этому прибавляют даже, что, чем сильнее жизненная борьба, тем сильнее воля у человека, который выходит из нее нравственно чистым. Так толкуют люди, и мы до такой степени свыклись с последней мыслью, что она кажется нам непоколебимою. Но правда ли это? Ведь если я вступаю в борьбу нравственно чистым и выхожу из нее таким же, не достаточно ли снабдить человека для достижения этой цели, вместо суммы: нравственное чувство + воля, одним только нравственным чувством в усиленной степени. Ведь мы знаем, что когда человек идет на смерть, в голове у него всегда какая-нибудь страшно сильная мысль или какое-нибудь крепкое чувство, убеждение, верование, из-за которых смерть становится не страшной или, по крайней мере, из-за которых он мирится с нею. Правда, бывают случаи, когда человек стоически встречает смерть из-за одного только чувства покорности судьбе; но, во-первых, даже это чувство может быть фанатизировано, во-вторых, здесь нет активного движения навстречу смерти, как в случае борьбы. С другой стороны, ни обыденная жизнь, ни история народов не представляют ни единого случая, где одна холодная, безличная воля могла бы совершить какой-нибудь нравственный подвиг. Рядом с ней *всегда стоит, определяя ее*, какой-нибудь нравственный мотив, в форме ли страстной мысли или чувства. Значит, даже в самых сильных нравственных кризисах, когда, по учению обыденной психологии, воле следовало бы выступить всего ярче, она одна, сама по себе, действовать не может, а действует лишь во имя разума или чувства. Другими словами, безличной холодной воли мы не знаем; то же, что считается продуктом ее совместной деятельности с чувством и разумом, может быть прямо выводимо из последних.[229] Но, конечно, и здесь, если обезличить волю, она принимает характер присущей человеку возможности действовать так или иначе. Наш второй старик борется, например, с искушением и выходит из него чистым;

моральное чувство тянет его вперед, а искушение — назад; первое сильнее, и человек идет в сторону морали — это моя философия. Обыденная же психология говорит: нет, между моральным чувством и поступком нужно вставить в середину безличную волю, потому что голос самосознания ясно говорит мне, что я волен слушаться и голоса искушения и голоса морали; иду я в сторону последней — воля сильна, иду в противную — я слаб. Опять 3-й пункт, к разбору которого мы, наконец, и приступаем.

Ребенок уже в очень раннем возрасте выучивается отделять себя в сознании от всего окружающего (процесс развития этого явления изложен довольно обстоятельно в «*Рефлексах головного мозга*»),[230] видимого глазами или осязаемого руками. Когда он реагирует на ласки, обращенные лично к нему, иначе, чем на ласки, обращенные к какому-нибудь стоящему поблизости предмету, доступному его видению, это значит, что разделение до известной степени уже выяснилось. Этот аналитический процесс идет своим чередом вперед, а между тем анализ начинает падать и на свою собственную особу, уже отделенную от окружающего мира. Когда ребенок на вопрос: «что делает Петя?» отвечает от себя совершенно правильно, т. е. соответственно действительности: «Петя сидит, играет, бегает», анализ собственной особы ушел уже у него на степень отделения *себя* от своих действий. Что это такое и как это происходит? Ребенок множество раз получает от своего тела сумму самоощущений во время стоянья, сиденья, беганья и пр. В этих суммах, рядом с однородными членами, есть и различные, специально характеризующие стояние, ходьбу и пр. Так как состояния эти очень часто перемежаются друг с другом, то существует тьма условий для их соизмерения в сознании. Продукты последнего и выражаются мыслями: «Петя сидит или ходит». Здесь *Петя* обозначает, конечно, не отвлечение из суммы самоощущений постоянных членов от изменчивых, потому что эта операция удается плохо даже взрослому, но мысли все-таки соответствует ясное уже и в уме ребенка отделение своего тела от своих действий.

Затем, а может быть и одновременно с этим ребенок начинает отделять в сознании от прочего те ощущения, которые составляют позыв на действия; ребенок говорит: «Петя хочет есть, хочет гулять» и пр. В первых мыслях выражается безразлично состояние своего тела, как цельное самоощущение; здесь же сознана раздельность уже двух самоощущений: пищевого голода и его удовлетворения, с одной стороны, гуляльного голода и ходьбы на воздухе (с массой ощущений, отличных от комнатных) — с другой. Так как эти состояния могут происходить при сиденьи, при ходьбе и пр., то должно происходить соизмерение и их друг с другом в сознании. В результате выходит, что Петя то чувствует пищевой голод, то гуляльный; то ходит, то бегает: во всех случаях *Петя* является тем общим источником, внутри которого родятся ощущения и из которого выходят действия. Если бы тело ребенка было устроено таким образом, чтобы он мог сознавать очень ясно те внешние импульсы, которые предшествуют ощущениям, то он, конечно, перестал бы считать свое тело источником их и не стал бы говорить: «Петя хочет гулять», а должен был бы сказать: импульс *a*, *b* или *c* зовет Петю гулять, подобно тому как он совершенно правильно говорит: «мама зовет гулять», когда импульсом к желанию служит голос матери. *Тогда сознание ребенка расчленяло бы совершающиеся в нем трехчленные рефлексы правильным образом на внешний импульс, ощущение и действие.* Для него же внешний импульс ускользает, и он анализирует только два последних члена; но так как они всегда являются связанными для его сознания с его собственной особой, то он и ставит наперед себя, Петю, как обозначение места ощущения или действия (совершенно в том же смысле, как он говорит: «дерево стоит, собака бежит» и пр.).[231]

Когда два последних члена в рефлексах таким образом расчленены, и вместо первого ошибочно поставлена собственная особа, для ребенка начинает мало-помалу выясняться та связь, которая существует между членами; другими словами, слитое сначала ощущение от своего тела, повторяясь беспрерывно при

меняющихся условиях перцепции (то сидит, то лежит, то ходит; то голоден, то ест и пр.), переходит мало-помалу в расчлененное представление; а когда начинает выясняться и связь между членами представления, последнее переходит в мысль. Вот здесь-то и имеет место случай развития мыслительной формы, содержанием которой является каузальная связь между объектами мысли,— случай, о котором я уже упоминал выше, говоря о развитии мыслительной способности вообще. Нужно ли говорить, что при этой умственной операции *Петя*, или, может быть, уже *я*, что, впрочем, все равно, ошибочно ставится как причина, а действие тела как последствие? При этом ребенок делает сразу две ошибки. Вместо того чтобы выводить из анализа факта *«я захотел гулять и пошел»* очевидную зависимость ходьбы, как действия, от желания, он оставляет средний член без внимания, перескакивает через него — это первая ошибка; а другая заключается в том, что началом, источником акта он считает себя, а не внешний импульс, вызвавший желание. Источник последней ошибки мы видели уже выше. Что же касается до источников первой, то они заключаются, я полагаю, в следующем: при той быстроте, с которой сменяются ощущения у ребенка, и их сравнительной неопределенности весьма естественно думать, что желание как акт, предшествующий действию, по своей летучести очень часто им просматривается; с другой стороны, ребенок делает тьму движений с чужого голоса, по приказанию матери или няньки; образы последних по необходимости должны представляться ему какими-то роковыми силами, вызывающими в нем действия, и раз это сознано, мерка переносится и на случаи действий, вытекающих из своих собственных внутренних побуждений, причем эквивалентом приказывающей матери или няньки может быть только *я*, а никак не смутное желание, не имеющее с матерью и нянькою ничего общего.

Итак, на этом уровне психического развития ребенок оценивает причину своих действий один раз правильно, относя ее к приказанию матери, а другой раз ложно, считая ею самого

себя; но при этом как в первом, так и во втором случае делается ошибка в том отношении, что проглядывается средний член.[232]

Но, может быть, последующие эпохи развития приносят с собою условия для исправления таких капитальных ошибок в оценке источников собственных действий? Судите сами. Ребенок долгие годы остается под влиянием чужой воли, значит приурочение силы, определяющей действия, к человеческому образу не только не ослабляется, но с каждым днем крепнет. С другой стороны, внешние импульсы, которыми определяются действия, совершающиеся якобы по собственной инициативе, становятся, наоборот, все более и более неуловимы, потому что репродукция актов, по мере их учащения, становится легче и легче. В-третьих, по мере движения психического развития вперед в жизни все более и более умножаются случаи рефлексов с заторможенным концом, даже при более или менее сильном позыве на действие (стремительность, страстность второго члена). При этом на душе происходит борьба мотивов, тянущих человека в разные стороны, и если мотив тормозящий один раз победил, а другой нет, то из соизмерения таких случаев получаются для сознания новые и крайне яркие доводы в пользу отделения *себя* от действия. Значит условия для того, чтобы относить первоначальную причину действия в себя, не только не ослабевают, а, наоборот, усиливаются. Да к этому присоединяется еще непомерно частое употребление в дело словесных мыслей, начинающихся словом *я*, как причиной, и кончающихся каким-нибудь действительным глаголом, как последствием. Но ошибка проглядывания средних членов, т. е. внутренних побуждений к действиям, с ходом развития вперед становится, конечно, менее и менее частой. В конце концов обыденное сознание очень метко называет эти побуждения, в параллель приказывающему внешнему голосу, внутренними голосами, и для многого множества случаев допускает даже их определяющее значение в деле выбора действий (человек повинуется голосу страсти, рассудка и пр.); и тем не менее оно остается при мысли,

что первоначальная причина их лежит все-таки в *я*. Откуда же такое противоречие?

Дело в том, что мы приучаемся вкладывать в *я* не только причину и возможность как совершающихся в данную минуту, так и всех вообще знакомых нам действий, но относим к *я*, как к причине, даже самое бездействие (я хочу и делаю, хочу и не делаю, могу делать и делаю, могу не делать и не делаю, могу делать и не делаю, могу не делать и делаю). Попробуйте, например, усомниться в могучести какого-нибудь 5-летнего гражданина, который имеет слабость воображать себя богатырем, он отправится с величайшим спокойствием и самоуверенностью хоть к шкапу, чтобы доказать свою силу. Это ли не сознание, что «он может»? Кто же, впрочем, не знает, что самые самонадеянные люди на свете — дети, и что это свойство переходит даже в юношеский возраст? Понятно, далее, что если ребенку кажется, будто он может сделать чуть не все на свете в положительную сторону, тем легче вообразить ему себя всемогущим в отрицательную. Чтобы согнуть палец, нужно все-таки усилие, но не согнуть его и усилия нет, а между тем ребенок ведь не может не чувствовать, что не ходит, не сгибает пальцев никто другой, как *он сам* — причина всех своих действий и состояний. Правда, в детстве простор к ничегонеделанию значительно ограничен голосом матери, няньки или учителя, но ведь всякий лишний шаг против приказания остановиться есть уже *мощь не делать*, выслеживание мухи за уроком строгого учителя — то же самое. Та же мысль скрывается, очевидно, за всеми теми невинными хитростями, которыми ребенок старается увернуться от того, к чему его принуждают. Когда же за ребенком перестают следить шаг за шагом, случаи для упражнения мощи в запретную сторону все умножаются, и на душе не может не остаться от таких упражнений следа в форме мысли: «если хочешь, то приказывающего голоса можно и не слушаться». Легко понять, что воля ребенка здесь не при чем, он не делает того, что ему велено, потому что голос более сильный зовет его в другую сторону; но раз он привык все

действия приписывать себе, как причине, и факт непослушания не может составлять исключения из общего правила, тем более если за таким фактом следует внушение его провинившемуся телу. В школе принудительным элементом, сверх образа или голоса учителя, является еще урок — иго двойное, но зато у школьника есть уже *право* по временам *не делать, не слушаться голоса*. Тотчас после уроков за порогом школы бойкий школьник, сознающий свое право, свою мочь не слушаться, может поднять на смех того самого учителя, перед которым он дрожал за минуту. В этом периоде жизни мочь положительно — значит для человека следовать слепо тем голосам, которые его манят в поле, на луг, бегать, играть, бросать камнями в прохожих, гоняться за собакой, а мочь отрицательно — увернуться от назойливого голоса матери или учителя. Но вот в душе школьника начинает происходить какой-то перелом: голоса первого рода начинают бледнеть, на место них промелькнет в голове то образ Александра Макендонского в латах и шлеме, о котором он слышал в школе, то рассказ, как живет муравей, пчела, то картинка из книги, и рядом с этим из голоса матери и даже учителя начинают как будто исчезать докучливые тоны, хотя они продолжают попрежнему приказывать. Это — период крайне важный в жизни, эпоха, когда в душу всего легче вложить такие голоса, как чувство долга, любовь к правде и добру. Вкладывание это как следует совершается, к несчастью, лишь в редких случаях, а еще реже те, когда вкладывание длится через всю юность. Но зато при таких исключительных условиях и развиваются те прелестные типы, которые совсем забывают, что они могут не делать того, что говорит им разум или сердце, и делают поэтому всякое доброе дело непосредственно, легко, без усилий, с полнейшим убеждением, что дело иначе и быть не может. Обыкновенно же развитие идет в жизни не так. На юноше и на взрослом человеке повторяется история ребенка: множество раз он слушается в своих поступках тѣх внутренних голосов, которые говорят ему приблизительно так, как говорила бы в детстве кроткая мать или

строгий, умный отец; но часто и, повидимому, при тех же условиях делается совсем обратное; и тогда прежний образ действий приходит на память не только затем, чтобы возбудить боль в сердце, но и затем, чтобы укрепить завещанную детством мысль, что человек может не слушаться то того, то другого голоса. При этом забывается только следующая маленькая вещь: если кто не слушается одного голоса, то только потому, что он слушается другого.

Действия наши управляются не призраками вроде разнообразных форм *я*, а мыслью и чувством. Между ними у нормального человека всегда полнейшая параллельность; внушен, например, поступок моральным чувством — его называют благородным; лежит в основе его эгоизм — поступок выходит расчетливым; продиктован он животным инстинктом — на поступке грязь. Даже у сумасшедших между этими членами цельных актов есть соответствие. В этом-то смысле сознательно разумную деятельность людей и можно приравнять двигательной стороне нервных процессов низшего порядка, в которых средний член акта, чувствование, является регулятором движения в деле доставления последним той или другой пользы телу.[233]

НЕСКОЛЬКО СЛОВ В ОТВЕТ НА «ПИСЬМА г. КАВЕЛИНА» [234]

Прочитав «Письма г. Кавелина» и убедившись окончательно, что соглашение между нами по поводу занимавших нас психологических вопросов невозможно, я считаю дальнейшее продолжение спора бесполезным, но не могу оставить без ответа обвинений меня со стороны г. Кавелина в том, будто я не прочел его книги с достаточным вниманием и часто приписываю ему вещи, которых он и не думал говорить. Здесь дело идет о моей добросовестности, и оставлять на себе такую тень я не желаю.

Главнейшая причина, почему г. Кавелин так часто не узнает себя в моей рецензии, заключается в следующем.

В «Задачах психологии» он выходит из мысли, что *положительная наука еще не принималась за объяснение психологических явлений* (стр. 9), и говорит в заключении 1-й главы, что постарается показать *в общих и главнейших чертах, в чем может состоять приложение приемов строгого научного исследования к психическим фактам.*

Этому я, конечно, поверил и стал смотреть на последующие главы как на попытку создать новую систему психологии на положительных основаниях. При этом я рассуждал так: чтобы создать новую психологическую систему, необходимо или взять для разработки иной сырой материал, чем тот, который употреблялся доселе, или изменить в корне метод исследования, потому что итти в том и другом направлении по старым путям значит лишь повторять ошибки. Признаюсь откровенно, при таком взгляде на книгу г. Кавелина, содержание ее показалось мне несколько сбивчивым, но все же я не мог сомневаться

в истинности моих предположений ввиду того, что встречается в «Задачах психологии» по обоим этим пунктам.

Так, на стр. 23 и 24 говорится: «Только благодаря такому обнаружению психической жизни во внешних предметах и явлениях, становится возможным *наряду с знанием природы и положительное знание духовной стороны человека.* Только на основании внешних проявлений психической жизни мы можем говорить о праве, об искусстве, о философии... Благодаря объективной определенности этих следов, стала возможна даже история верований, языка, политических учений и учреждений, искусств, наук, философии и культуры. Сравнивая однородные явления у разных народов и у одного и того же народа в различные эпохи его исторической жизни, мы узнаем, как эти явления изменялись, и подмечаем законы таких изменений, которые в свою очередь служат материалом для исследования законов психической жизни и деятельности. Все науки подготовляют, таким образом, материал для психологии, *и от степени совершенства его выработки зависит бо́льшая или меньшая положительность психологических исследований*».

Спрашивается, имел ли я право думать и утверждать, что г. Кавелин ждет от исторической разработки всевозможных памятников человеческой деятельности возведения психологии на степень положительной науки? Что-нибудь одно — или он просто проговорился, написав подчеркнутые мною фразы, или они плод зрелого размышления? Я принял их, конечно, в последнем смысле.

Перехожу ко 2-му пункту, т. е. к способу разработки научного материала. Здесь я обвиняюсь в том, что навязал г. Кавелину *психическое зрение как орудие анализа психических деятельностей*. Он действительно нигде не определяет психическое зрение в этом смысле, но, ведь, я и делаю эту оговорку в словах моих «Замечаний на книгу г. Кавелина» (стр. 194—195), что *г. Кавелин нигде не квалифицирует психического зрения*. Если же, несмотря на это, я позволил себе придать ему смысл анализатора,[235] то поступил так не наобум, а на основании мысли

г. Кавелина, что *психическое доступно только психическому зрению*, из которой мною лишь выведено заключение, что психическое зрение должно быть вместе с тем орудием изучения или анализа психических фактов. Насколько я погрешил, делая подобные заключения, пусть судит сам г. Кавелин, прочитав главу V своей книги. Ведь если бы он не анализировал психическим зрением психических фактов, то каким образом мог бы он дойти до представлений о строении и свойствах психического организма? Что же касается до того, почему, разбирая состоятельность психического зрения, я выбрал примером случай анализа человеком своих прошлых и будущих мыслей и поступков, случай, о котором г. Кавелин не говорит в своей книге, то это было сделано с целью разобрать спорный пункт на таком примере, в котором человеку, слушающемуся исключительно голоса самосознания, существование психического зрения должно представляться особенно ярким.

Третье важное обвинение заключается в том, будто я неосновательно причисляю г. Кавелина к философам старого закала, т. е. к метафизикам.

Сделал я это на том основании, что все приемы построения научной системы у него те же самые, что у метафизиков. Сначала он старается установить, на основании крайне шатких данных, существенные различия между психическим и материальным. Затем, считая эту задачу выполненной, принимается за построение души с ее свойствами на основании конкретных психических фактов, забывая, что последние и составляют тот научный материал, который должен быть изучаем в психологии, те x-ы, которые должны быть разрешены наукой. Наконец, выстроив душу из одних только x-ов, он пускает ее для объяснения y-ов или других x-ов, которые кажутся ему более загадочными (см. гл. V). Это ли не метафизика?[236]

Итак, винить меня можно не в том, что я недостаточно внимательно прочел книгу г. Кавелина, а разве в том, что я, доверяя его словам в предисловии, позволил себе думать, что он хочет построить новую систему психологии, и смотрел на книгу с этой

точки зрения. Этого, конечно, не случилось бы, если бы я знал, разбирая «Задачи психологии», что в деле объяснения психических фактов между психологами, по мнению г. Кавелина, не меньше, но и не больше разногласия, чем между химиками и физиологами («Вестн. Евр.», март, 1874, стр. 413). Тогда я не понял бы, конечно, с какою целью написана его книга, но зато знал бы наперед, что в наших взглядах на то, что такое наука, что такое положительный метод, что значит объяснить явление и пр., лежат слишком глубокие различия, чтобы нам спорить друг с другом.[237]

ЭЛЕМЕНТЫ МЫСЛИ*[238]

I

Необходимость начинать изучение с развития детской мысли из чувствования.— Возможность к этому дана современным развитием анатомии и физиологии органов чувств, преимущественно же трудами *Гельмгольца*. [239].— Заслуга *Герберта Спенсера* [240] в решении общего вопроса об отношении мышления к чувствованию.— Сущность и значение его учения в отношении взглядов на тот же предмет сенсуалистов и идеалистов.— Согласование гипотезы *Спенсера* с воззрениями *Гельмгольца*

1. В умственной жизни человекаодно только раннее детство представляет случаи истинного возникновения мыслей или идейных состояний из психологических продуктов низшей формы, не имеющих характера мысли. Только здесь наблюдение открывает существование периода, когда человек не мыслит и затем мало-помалу начинает проявлять эту способность.

Правда, и в зрелом возрасте человек по временам додумывается до новых мыслей и воззрений на предметы — налицо сумма всех открытий в умственной области, совершенных человечеством; но если разбирать все подобные случаи, то всегда оказывается, что новая мысль, новое воззрение возникают у взрослого иначе, чем у ребенка,— не из форм более низких, предшествующих мысли, а из цепи идейных же, т. е. равнозначных состояний, путем очень длинного и иногда совершенно не-

---

* Статья эта была напечатана в «Вестнике Европы» за 1878 год и является ныне с поправками и значительными дополнениями.

ожиданного сопоставления их друг с другом. Дело в том, что у зрелого человека в сознании уже не существует тех первоначальных форм, предшествующих мысли, которыми исключительно переполнено сознание ребенка в домыслительный период.

Самые простые наблюдения показывают далее, что корни мысли у ребенка лежат в чувствовании. Это вытекает уже из того, что все умственные интересы раннего детства сосредоточены исключительно на предметах внешнего мира; а последние познаются первично, очевидно только чувствованием (преимущественно при посредстве органов зрения, осязания и слуха). Мыслить можно только знакомыми предметами и знакомыми свойствами или отношениями; значит, для мысли должно быть дано наперед уменье различать предметы друг от друга, узнавать их и затем различать в предметах их свойства и взаимные отношения; а все это дается первично чувством.

Стало быть, для раннего детства мы имеем возможность указать на самые корни, из которых развивается мысль, и указать с полным убеждением, что предшествующие формы более элементарны, чем их дериваты.

Далеко не так просты пружины мышления у взрослого. Здесь в каждом частном вопросе о развитии данной мысли (а таких вопросов в отношении всякого образованного человека наберутся тысячи) уже и речи быть не может о возникновении их из чувствования, как у ребенка, потому что между данным продуктом и его чувственным корнем (если он еще есть!) лежит в большинстве случаев такая длинная цепь превращений одного идейного состояния в другое, что очень часто теряется всякая видимая связь между мыслью и ее чувственным первообразом.[241] Дело в том, что взрослый мыслит уже не одними чувственными конкретами,но и производными от них формами, так называемыми отвлечениями, или абстрактами. Его умственные интересы лежат не столько в индивидуальных особенностях предметов, сколько во взаимных отношениях их друг к другу. Умственный мир ребенка населен скорее единицами. чем группами, а у взрослого

весь внешний и внутренний мир распределен в ряды систем. Мысль ребенка от начала до конца вращается в области, доступной чувству, а ум взрослого, двигаясь по пути отвлечений, почти всегда заходит за его пределы — в так называемую внечувственную область. Так, в основу внешних реальностей он кладет материю с ее невидимыми атомами; явления внешнего мира объясняет игрой невидимых сил; толкует о зависимостях, причинах и последствиях, порядке законности и пр. Значит, даже в сфере предметного мышления взрослый далеко заходит за пределы чувственности. Но, кроме того, мысли взрослого открыты области чисто умственных и моральных отношений, где объектами мысли являются или такие образования, для восприятия которых нет ничего похожего на органы чувств, или такие умственные продукты, которые отделены от своих чувственных корней еще большей пропастью, чем атомы от реальных предметов.

Явно, что мышление взрослого представляет или производные формы детского мышления — более высокие ступени развития тех же самых процессов, или в основе его лежат иные деятельности и иные силы, чем у ребенка. Во всяком же случае, будучи несравненно более сложным по формам, оно никоим образом не может служить исходным материалом для изучения мысли как процесса.

Такое изучение должно неизбежно начинаться с истории возникновения детской мысли из чувствования или вообще предметной мысли из ощущения.[242]

К такому выводу приводит нас не только естественный ход развития мыслительных актов у человека, но и то мудрое правило, усвоенное естествознанием, в силу которого натуралист начинает изучать ряд родственных явлений с форм более простых по своему содержанию или более ясных по условиям своего развития. Начинать с естественного начала следует даже в том случае, если бы впоследствии оказалось, что тип развития мысли из чувствования не приложим к позднейшим, более совершенным формам мышления.

2. Нет сомнения, что такой взгляд на вещи издавна разделялся многими мыслителями самых разнообразных философских школ; но до второй половины прошлого столетия он не мог привести ни к каким практическим результатам, и учение о мышлении было осуждено целые века развиваться исключительно на готовых образчиках мысли, воплощенной в слово. Оно изучалось, другими словами, с середины, а не с своего естественного начала, притом не по исходным или основным формам, а по образцам вторичным, производным.

Причина этому следующая.

Как ни естественно думать, что начинать изучение следует с детского мышления, но, чтобы действительно изучать вопрос таким образом, нужно знать его корень — чувствование или систему исходных ощущений. Знать же их при помощи одних наблюдений над детьми нет никакой возможности, а в сознании у взрослого — ощущений в детской элементарной форме уже нет. Понятно, что при этом условии исходные формы мысли по необходимости должны были оставаться закрытыми для мыслителей — до тех пор, пока анатомия и физиология не выяснили строения и отправлений различных частей, входящих в состав чувствующих снарядов нашего тела.

Теперь, благодаря успехам анатомии и физиологии органов чувств, благодаря, в особенности, трудам великого немецкого физиолога Гельмгольца, затруднений в этом направлении, не существует более. Для того, кто знаком, например, с анатомией и физиологией зрительного аппарата, нет никакой нужды в наблюдениях над детьми, чтобы знать состав элементарных (т. е. исходных) зрительных ощущений,— состав этот вытекает, так сказать, логически, сам собой из анатомических и физиологических данных глаза.

Значит, теперь мы действительно имеем возможность изучить мышление с его естественного начала.

3. Другим, не менее важным успехом в вопросе о мышлении, или об умственном развитии человека вообще, мы обязаны трудам знаменитого английского мыслителя Герберта

Спенсера.[243] Благодаря его гипотезе о преемственности нервно-психического развития из века в век и только благодаря ей, открылась, наконец, для ума возможность решить с удовлетворительной ясностью вековой философский спор о развитии зрелого мышления из исходных детских форм, или, что то же, решить вопрос *о развитии всего мышления из чувствования.* Ему же мы обязаны установлением на основании очень обширных аналогий общего типа умственного развития человека и доказательством того, что путь эволюции мышления должен оставаться неизменным на всех ступенях развития мысли.[244]

Так как в основу нашего очерка положено учение Спенсера, то первой нашей задачей и должно быть изложение главных положений этого учения. Но приступать к этому прямо было бы крайне невыгодно. Смысл гипотезы Спенсера выступает особенно рельефно только при условии, если она сопоставлена с предшествовавшими ей по времени философскими воззрениями на психическое развитие человека, и именно с воззрениями двух исторических известных школ — «сенсуалистов» и «идеалистов», потому что учения эти как крайности, очевидно, резюмируют собой все серединные мнения, лежащие между ними, т. е. все вообще мыслимые воззрения на предмет. Однако и эти исторические памятники требуют для своего разумения предварительного знакомства с теми основными чертами развивающейся мысли, которые, будучи во все времена открыты наблюдению, уже издавна стали достоянием эмпирической психологии и легли в основу как сенсуалистического, так и идеалистического учения. С них мы и начнем.

4. Как ни велика с виду пропасть между мыслью взрослого и ребенка со стороны ее объектов, но между ними всегда признавалось тесное родство по строению. Воплощаясь в слово, та и другая всегда принимают одну и ту же форму, основной тип которой известен всякому из трехчленного предложения. Благодаря неизменности этой формы у людей разных возрастов, разных эпох и степеней развития нам одинаково понятны размышления дикаря и ребенка, мысли наших современников и

предков.[245] Благодаря тому же в жизни человечества существует преемство мысли, тянущееся через целые века *.

Значит, со стороны внешней формы мысль является продуктом столь же постоянным, как любое жизненное явление, в основе которого лежит определенная организация. Другими словами, *в мысли как процессе или ряде жизненных актов должна существовать общая сторона, не зависящая от ее содержания*.

Эту сторону легко даже облечь в общую формулу, если признать на время (впоследствии это будет строго доказано) подлежащее и сказуемое в трехчленном предложении равнозначными друг другу в психологическом отношении и обозначить то и другое словами «объекты мысли». Тогда всякую мысль, какого бы порядка она ни была, можно рассматривать *как сопоставление мыслимых объектов друг с другом в каком-либо отношении*.

При таком взгляде на дело, если проанализировать возможно большее число словесных образов мысли, то оказывается, что со стороны объектов она может быть до чрезвычайности разнообразна, но далеко не отличается таким же разнообразием со стороны отношений, в которых объекты сопоставляются один с другим.

Первая половина этого положения не требует разъяснений. Стоит только припомнить, что объекты для мысли человек берет из самых разнообразных сфер: всего внешнего мира, от песчинки до вселенной, и всего внутреннего мира (мира сознания) не только собственного, но и целого человечества. Вторая же половина нашего положения выясняется из следующего.

---

* Иногда приходится, правда, читать и слышать, что мысль способна прогрессировать; но это не значит, что с развитием человечества прогрессирует форма мысли; она остается, наоборот. неизменной, а разрастается лишь горизонт мыслимых объектов и частных отношений между ними путем изощрения орудий наблюдения и путем расширения сферы возможных сопоставлений.

Если брать на выбор любые мысли из области предметного мышления и сопоставлять их с мыслями из сферы чисто умственных и моральных отношений или даже с мыслями из внечувственной области, то оказывается что во всех этих более высоких сферах нет ни единого отношения между объектами мысли, которого не встречалось бы в предметном мышлении. Как будто человек, пройдя первоначальную школу знакомства с внешним миром, переносит изученные им здесь предметные связи, зависимости и отношения на новые объекты, несмотря на то, что на своем настоящем месте они (т. е. эти связи и отношения) всегда имеют в глазах человека смысл реальностей, а в перенесении получают смысл только условный или фигуральный.

Каково бы ни было объяснение этого факта, но он многознаменателен в следующих двух отношениях.

Во-первых, он указывает *на тесное родство мыслей разных порядков не только со стороны общего типа их строения, но и со стороны отношений, в которых объекты сопоставляются друг с другом*, т. е. со стороны элемента едва ли не самого важного в мысли, так как именно им и определяется тот характер ее, из-за которого мысль считается рассудочным актом.

Во-вторых,— *на возможность изучения всех мыслимых человеком отношений в первоначальной школе предметного мышления, имеющего корни несомненно в чувствовании.*

Из сравнительно меньшего разнообразия предметных отношений вытекает далее, что хотя все вообще составные элементы словесной мысли допускают распределение или классификацию по группам, но отношения, в которых объекты мысли сопоставляются друг с другом, обладают этим свойством в наибольшей степени. Так, в настоящее время признают собственно три главных категории отношений — *сходство, сосуществование и последование*, соответственно тому, что в мысли объекты являются только в трех главных формах сопоставления: как члены родственных групп, или классификационных систем, как члены пространственных сочетаний и как члены преемственных рядов во времени. Это обстоятельство во всяком случае указывает

на то, что из всех органических основ мысли те, которые соответствуют актам сопоставления объектов мысли друг с другом, должны быть по существу наиболее однородными.

Четвертый, столько же бесспорный факт, открываемый наблюдением, касается известной прогрессивной последовательности в ходе мышления у человека от детства к зрелости. Эту сторону называют очень метко и справедливо умственным развитием человека. По своему чисто внешнему характеру оно заключается в умножении числа мыслимых объектов с вытекающим отсюда увеличением числа возможных сопоставлений между ними (хотя бы общие направления сопоставлений и оставались неизменными) и в так называемой идеализации или символизации объектов мышления.

Первый пункт очевиден. Для этого стоит только сравнить между собой по объектам узенькую сферу мышления ребенка с умственным содержанием взрослого. Увеличение числа возможных сопоставлений с умножением числа объектов тоже не требует разъяснений. Общий же смысл символизации определяется следующим.

В первую пору развития ребенок мыслит только предметными индивидуальностями — данной елкой, данной собакой и т. п. Позднее он мыслит елкой как представителем известной породы деревьев, собакой вообще и пр. Здесь объект мысли уже удалился от своего первообраза, перестал быть умственным выражением индивидуума, превратившись в символ или знак для группы родственных предметов. С дальнейшим расширением сферы сравнения по сходству, объектами мысли являются «растение», «животное» — группы несравненно более обширные, чем «ель» и «собака», но выражаемые попрежнему единичным (хотя и другим) знаком. Понятно, что при таком движении мысли объекты ее должны принимать все более и более символический характер, удаляющий их от чувственных конкретов.[246]

Но это еще не единственный путь развития мысли. Другое направление его определяется дроблением конкретов на части или умственным выделением частей из целого. При этом каждая

выделенная часть индивидуализируется, приобретает право на отдельное существование и получает определенный знак. Там, где умственное выделение части совместно с физическим дроблением, первое может и не иметь символического значения (когда говорится, например, о данной части, выделенной из данного индивидуального предмета); но как только этого условия не существует или если выделенная часть употребляется в смысле родового знака для группы соответствующих частей, значение ее будет опять символическое, точно так же, если дробление заходит за чувственные пределы.

Третье направление развивающейся мысли определяется воссоединением разъединенных частей в группы в силу их сосуществования и последования. Насколько эта сочетательная деятельность ведет за собой образование символических продуктов, видно из нашей способности мыслить такими вещами, как час, день, год, столетие, песок, ландшафт, Европа, земной шар, вселенная и пр.

Сумма всех подобных превращений, обязательная для всех сфер мышления, начиная с предметного, составляет то, что можно назвать вообще *переработкой исходного чувственного или умственного материала в идейном направлении.*

Вот те коренные черты мыслительных актов, которые с давних пор открывал для исследователя анализ словесных образов мысли, при помощи сравнительно простых психологических наблюдений,— черты, которыми воспользовались столь различно сенсуалисты и идеалисты.

5. Первые отнеслись к перечисленным данным психологических наблюдений, так сказать, непосредственно.

В жизни каждого новорожденного человека из века в век существует период полного отсутствия всяких (даже чувственных) проявлений в сфере высших органов чувств. За ним наступает пора восприятия чувственных впечатлений этими именно путями, но без всяких осмысленных реакций со стороны ребенка, которые указывали бы на развитие в нем идейных состояний. Через этот домыслительный период проходил и

проходит всякий из нас; следовательно, в каждом человеке в отдельности и в человечестве вообще умственное развитие начинается с нуля (?) и проходит непременно через фазис чувственности. В этот период жизни внешний мир доставляет материал чувству, а переработка его в чувственные продукты сознания совершается при посредстве развивающейся природной чувственной организации человека.

На дальнейшей ступени развития чувственный продукт переходит в предметную мысль, но факторы в этом превращении остаются, по учению сенсуалистов, прежние. Внешний мир не есть простой агрегат предметов; они даны рядом с предметными отношениями, связями и зависимостями. Выяснение последних в чувственном восприятии и составляет суть превращения чувствования в предметную мысль. Как продукт опыта мысль всегда предполагает ряд жизненных встреч с воспринимаемым предметом при разных условиях восприятия. От этого чувственный продукт становится разнообразным по содержанию, способным распадаться на части при сравнениях, группироваться общими сторонами с другими продуктами и вообще развиваться. По мере умножения числа жизненных встреч продукты чувственного опыта становятся все более и более разнообразными, и рядом с этим умножаются условия как распадения их на части, так и группировки в системы.

Те же самые процессы переносятся сенсуалистами с первичных продуктов на все производные, и таким образом вся преемственная цепь умственных развитий сводится на повторение деятельностей, которые лежат в основе чувственных превращений.

Не признавая в человеке никакой организации помимо *чувственной*, они считают воздействия из внешнего мира, с его предметными отношениями и зависимостями, единственным источником мысли и по содержанию и по форме. Для них вся рассудочная сторона мысли определяется не умом человека или какой-либо внечувственной организацией его природы, а предметными отношениями и зависимостями внешнего мира.

Для этой школы мысль есть не что иное, как развившееся путем разнообразной группировки элементов ощущение.

Совсем иначе приступают к делу идеалисты. Выходя из мысли, что внешний мир воспринимается и познается нами посредственно, они считают всю рассудочную сторону мысли не отголоском предметных отношений и зависимостей, а прирожденными человеку формами или законами воспринимающего и познающего ума, который совершает всю работу превращения впечатлений в идейном направлении и создает таким образом то, что мы называем предметными отношениями и зависимостями *. У сенсуалистов главным определителем умственной жизни является внешний мир со всем разнообразием его отношений и зависимостей, а у идеалистов — прирожденная человеку духовная организация, действующая по своим собственным определенным законам и облекающая самый внешний мир в те символические формы, которые зовутся впечатлением, представлением, понятием и мыслью.

Научная несостоятельность обеих систем в настоящее время очевидна.

Сенсуализму всегда недоставало данных для определения свойств и границ чувственной организации; поэтому сведение на нее явлений ассоциации, воспроизведения и соизмерения как чувственных продуктов, так и производных от них идейных состояний, обойти которые было невозможно, никогда не имело в руках последователей этой школы каких-либо прочных научных оснований.[247]

Столько же неосновательно было, однако, и учение идеалистов. Первый их грех заключался в том, что, наперекор всякой очевидности, они старались вывести всю психическую жизнь человека из деятельности одного только фактора — духовной организации человека, оставляя другой, т. е. воздействия извне, совсем в стороне за невозможностью их непосредственного

* Крайний предел подобных воззрений составляет общеизвестная мысль Фихте, [248] по которой самый внешний мир есть не что иное, как порождение нашего «я».

познания. А между тем, кто же решится теперь утверждать, что внешний мир не имеет существования помимо сознания человека и что неисчерпаемое богатство присущих ему деятельностей не служило, не служит и не будет служить материалом для той бесконечной цепи мыслительных актов, из которых создалась наука о внешнем мире? Другой грех идеалистов состоит в том, что они обособляют субъективные факторы, участвующие в психическом развитии, в особую категорию деятелей, отличных от всего земного не только со стороны познаваемости, но и со стороны свойств. Как будто кто-нибудь из них пробовал выводить психическую деятельность из всех известных земных начал и, только истощив все усилия в этом направлении, вынужден был признать за психическими факторами совершенно особенную природу. С этой стороны идеалистические воззрения во всяком случае преждевременны.[249]

Понятно, что в истории разбираемого нами философского вопроса, наряду с представителями крайних учений, должны были встречаться мыслители, державшиеся серединных мнений, т. е. люди, не впадавшие в крайности антагонистических школ. Но пока спор держался исключительно на почве чистых умозрений и традиционной философской диалектики, примирение крайних мнений было невозможно. Существовали лишь попытки согласить, уравнять кричащие противоречия обеих школ путем подыскания отдельных примеров, согласимых с тем или другим учением; но недоставало твердо установленных начал, в силу которых все основные разноречия сгладились бы сами собой. Такие начала дала биологическая наука новейшего времени, а применение их к нашему вопросу составляет высокую заслугу Герберта Спенсера.

6. Постараюсь передать сначала в возможно сжатой форме самую суть его учения.

Психические деятельности составляют одну из сторон, одно из проявлений животной органической жизни в том же самом смысле, как строение организмов и физиологические отправления их тела. Эти три стороны, характеризующие животный

организм, не только всегда даны вместе, но и стоят всегда в известном соотношении друг с другом, изменяясь в ряду животных параллельно друг другу по степени сложности, разнообразия и определенности их частных проявлений. Необходимость такого соотношения вытекает уже из того, что в жизненных актах, которыми обеспечивается существование организмов, все три стороны (организация, телесная жизнь и психические деятельности) кооперируют как факторы, следовательно, их деятельности должны быть так или иначе согласованы друг с другом.

Но если все три стороны органической жизни носят на себе характер параллелизма от одного вида животных к другому, то, допустив на минуту, что одной из сторон, например, хоть, строением тела, все животное царство представляет не что иное, как преемственный ряд совершившихся некогда превращений или развитий одной формы в другую,— выходило бы, что и две другие стороны органической жизни представляют не что иное, как результаты параллельных превращений или развитий соответствующих им субстратов. Другими словами, эволюция всех трех сторон — формы, телесных и психических отправлений — шла бы в животном царстве параллельно друг другу.

Великое учение Дарвина «о происхождении видов» поставило, как известно, вопрос об эволюции или преемственном развитии животных форм на столь осязательные основы, что в настоящее время огромное большинство натуралистов держится этого взгляда. Этим самым то же самое огромное большинство натуралистов поставлено в логическую необходимость признать в принципе и эволюцию психических деятельностей.

Гипотеза Спенсера по своей сущности может быть названа дарвинизмом в области психических явлений. Возникнув рядом с ним даже по времени и составляя лишь частный отдел общего учения об эволюции органической жизни вообще, она разделяет все слабые стороны[250] и недомолвки, но и все крепкие, здоровые стороны этого учения. Даже со стороны степени вероятности обе гипотезы равнозначны друг другу.

Развитие приведенных общих положений и составляет детальную сторону учения Спенсера.

При этом вся его работа сводится, в сущности, на то, чтобы доказать две вещи (но две вещи огромной важности):

1) существование в разных представителях животного царства параллельных соотношений между тремя сторонами органической жизни, формой тела, телесными и психическими отправлениями, по степени сложности, разнообразия и определенности их частных проявлений, и

2) мысль, что во всем ряду животных, включая сюда и человека, тип эволюции остается для всех трех сторон в общих чертах один и тот же.

По счастию, обе эти цели могут быть достигнуты сразу или, по крайней мере, посредством изучения одного и того же материала. Так, если расположить животное царство в восходящем порядке и сопоставлять его представителей друг с другом со стороны постепенно усложняющейся материальной организации, со стороны усложняющихся физиологических отправлений и, наконец, со стороны усложняющихся психических деятельностей, то получаются три параллельных ряда, звенья которых представляют фазисы прогрессивного развития всех трех проявлений животной органической жизни; и тип эволюции выясняется тогда из рассматривания звеньев каждого ряда в отдельности. Если же сопоставлять друг с другом соответствующие звенья всех трех рядов, то разрешается вопрос о параллельности развития материальной организации, телесных и психических отправлений.

Не нужно, однако, забывать, что преемственная связь между членами животного ряда составляет гипотезу; поэтому при установке общего типа эволюции крайне важно пользоваться всеми известными частными случаями не гипотетических прогрессивных превращений в животном царстве, лишь бы фазисы их были доступны наблюдению и анализу.

В этом смысле значительной подмогой служит изучение истории развития зародыша у животных. Здесь в сравнительно

очень короткий срок развивается целый сложный организм из такой простой исходной формы, как яйцо.

Другой не гипотетический цикл преемственных превращений, содержащий крайне важные указания на общий тип умственной эволюции человека, представляет преемственное и прогрессивное развитие знаний в культурных расах, насколько фазисы этих превращений сохранены в летописях науки.

Наконец, третий, несомненно прогрессивный, цикл превращений составляет умственное развитие индивидуального человека от рождения до зрелости. Но для нас этот именно цикл и стоит под вопросом; поэтому мы не только не станем призывать его на помощь при разрешении вопроса об общем типе и факторах органической эволюции, но будем считать этот цикл пока неизвестным.

Тип эволюции зародыша у высших животных (так называемая история развития зародыша) установлен в общих чертах очень ясно, если иметь в виду исходную форму — яйцевую клетку и результат — развивавшийся организм. Превращение заключается здесь прежде всего в увеличении массы на счет материала, притекающего извне. Но это не простое нарастание вещества; оно связано с процессом размножения клеточных элементов и собиранием их в нарастающее число групп или систем, причем элементы претерпевают различные ряды превращений и принимают, в конце концов, те отличительные морфологические признаки, которыми характеризуются элементы тканей и органов готового животного в течение всей остальной жизни. С форменной стороны тип развития заключается, следовательно, в расчленении исходной простой формы на целые группы метаморфозированных, но родственных между собой по происхождению форм. С физиологической же стороны он заключается в чрезвычайном усложнении проявлений вследствие нарастающей специализации жизненных функций, или, что то же, вследствие распределения физиологической работы между бо́льшим и бо́льшим числом орудий жизни или органов.

Тип эволюции форм и жизненных отправлений в животном

царстве (от одной формы к другой) имеет, в сущности, тот же основной характер. Прогресс материальной организации заключается в этом ряду с большей и большей расчлененности тела на части и обособлении их в группы или органы с различными функциями. Но здесь, благодаря раздельности преемственных форм, некоторые подробности развития выступают резче, чем в предыдущем случае. Так, из сопоставления форм, не очень значительно удаленных друг от друга, оказывается, что расчленение не есть процесс возникновения новых органов и жизненных отправлений, а развертывание и обособление (как с форменной, так и с функциональной стороны) того, что на предшествующей ступени развития было уже дано, но слитно, нерасчлененно. Факты эти, будучи обобщены, приводят неизбежно к заключению, что в субстратах развивающейся жизни должны быть общие или основные черты, которые сохраняются на всех фазисах ее развития. Сравнительное изучение животных показывает далее, что прогресс материальной организации и жизни идет не по прямым линиям, а по ветвистым путям, уклоняясь в деталях в стороны. Здесь-то, на этих перепутьях организации, и сказывается с особенной силой влияние на организмы той среды, в которой они живут, или, точнее, условий их существования. Влияние это так резко, соотношение между деталями организации и условиями существования столь очевидно, что распространяться об этом предмете нечего. Но нельзя не указать на те общие выводы, к которым неизбежно приводят названные факты. Они дают, во-первых, возможность определить жизнь на всех ступенях ее развития как приспособление организмов к условиям существования, во-вторых, доказывают, что внешние влияния не только необходимы для жизни, но представляют в то же время факторы, способные видоизменять материальную организацию и характер жизненных отправлений.

С этой общей точки зрения стирается всякая раздельная грань между жизнью индивидуума, вида, класса или даже всего царства, рассматривать ли ее в отдельные моменты индивидуальных существований или в преемстве через столетия.

Всегда и везде жизнь слагается из кооперации двух факторов — определенной но изменяющейся организации и воздействия извне.[251] Притом все равно, смотреть ли на жизнь со стороны ее конечной цели — сохранения индивидуума, или как на нечто развивающееся, потому что и сохранение в каждый отдельный момент существования достигается путем непрерывных превращений *.

Дальнейшим фактором в преемственной эволюции животного организма является, как известно, наследственность — способность передавать потомству видоизменения, приобретенные в течение индивидуальной жизни. Хотя эта черта и не поддается до сих пор анализу, но одной своей стороной она подчинена общим условиям эволюции: накопление в преемственном ряду видоизменений, приобретенных в разбивку отдельными членами ряда, хотя и достигается только вмешательством наследственности, но переходит в действительность только при условии продолжения тех видоизменяющих явлений, которыми обусловлено уклонение от первоначальной формы. Степень и прочность видоизменения стоит всегда в прямом отношении с продолжительностью действия видоизмененных внешних влияний (или условий существования) или с тем, как часто они повторяются, если влияние такого рода, что действие их по самому существу дела не непрерывно, а периодично.[252]

Рядом с валовым прогрессированием организмов идет, разумеется, и розничное прогрессирование составляющих их систем или органов (в сущности, валовой прогресс есть сумма розничных);[253] следовательно, прогрессирует как нервная система вообще, так и тот отдел ее, который всего удобнее назвать

---

* Последнее вытекает из того общеизвестного факта, что во всех организмах сохранение целости тела и жизни достигается не неподвижностью раз сформированного, а постоянным частичным разрушением и восстановлением элементов тела. Все время. пока организм развивается в положительную сторону, т. е. растет, созидание перевешивает разрушение; в зрелости обе стороны уравновешивают друг друга, а в старости, в период упадка, разрушение берет перевес.

чувственной организацией. С этого именно пункта и начинается специальный отдел гипотезы Спенсера.

На самой низшей ступени животного царства чувствительность является равномерно разлитой по всему телу, без всяких признаков расчленения и обособления в органы. В своей исходной форме она едва ли чем отличается от так называемой раздражительности некоторых тканей (например, мышечной) у высших животных, потому что с анатомической и физиологической стороны ее представляет кусок раздражительной и вместе с тем сократительной протоплазмы. Но по мере того как эволюция идет вперед, эта слитная форма начинает более и более расчленяться в отдельные организованные системы движения и чувствования: место *сократительной* протоплазмы занимает теперь мышечная ткань, а равномерно разлитая раздражительность уступает место определенной локализации чувствительности, идущей рядом с развитием нервной системы. Еще далее чувствительность специализируется, так сказать, качественно — является распадение ее на так называемые системные чувства (чувство голода, жажды, половое, дыхательное и пр.) и на деятельность высших органов чувств (зрения, осязания, слуха и пр.). Тип эволюции и здесь в общих чертах прежний — расчленение, или дифференциация, слитного на части и обособление их в группы различных функций (специализирование отправлений), но какой огромный шаг делает через это животный организм сравнительно с исходной формой в деле согласования жизни с условиями существования! Там, где чувствительность равномерно разлита по всему телу, она может служить последнему только в случае, когда влияния из внешнего мира действуют на чувствующее тело непосредственным соприкосновением; там же, где чувствительность сформировалась в глаз, слух и обоняние, животное может ориентироваться и относительно таких влияний, которые действуют на него издалека, может, другими словами, ориентироваться *в пространстве*. Для этого, конечно, нужно, чтобы животное тело обладало в то же время способностью передвижения; но эволюция чувства всегда идет

рядом с развитием локомоции (в силу закона соотносительного развития частей тела в смысле его приспособленности к условиям существования), потому что и в исходной форме чувствительность связана с сократительностью тела. Усложните теперь чувственную организацию еще на один шаг — придайте, например, глазу способность различать движение окружающих тел, и тогда становится возможной ориентация животного не только в пространстве, но и *во времени*.

Среда, в которой существует животное, и здесь оказывается фактором, определяющим организацию. При равномерно разлитой чувствительности тела, исключающей возможность перемещения его в пространстве, жизнь сохраняется только при условии, когда животное непосредственно окружено средой, способной поддерживать его существование. Район жизни здесь по необходимости крайне узок. Чем выше, наоборот, чувственная организация, при посредстве которой животное ориентируется во времени и в пространстве, тем шире сфера возможных жизненных встреч, тем разнообразнее самая среда, действующая на организацию, и способы возможных приспособлений. Отсюда уже ясно следует, что в длинной цепи эволюции организмов усложнение организации и усложнение действующей на нее среды являются факторами, обусловливающими друг друга. Понять это легко, если взглянуть на жизнь как на согласование жизненных потребностей с условиями среды: чем больше потребностей, т. е. чем выше организация, тем больше и спрос от среды на удовлетворение этих потребностей.[254]

Но неужели и в этом переходе общей чувствительности в формы, качественно столь различные, как ощущение света, звука и запаха, не участвует иного фактора, кроме прирожденной изменчивости исходной чувственной формы и видоизменяющего действия внешних влияний? Прямого доказательства на это нет; но есть целый ряд намеков на то, что разница между отдельными формами чувствительности скорее количественная, чем качественная. Воспользовавшись этими намеками, Спенсер построил гипотезу о существовании общей единицы чувство-

вания в виде нервного удара или потрясения (nervous shock), и из нее он выводит все сложные формы чувствования, как продукты различных сочетаний единиц. При таком взгляде эволюция разных чувств из исходной простой формы становится действительно аналогичной по типу развитию целого организма из яйца; но нельзя не признать, что именно эта часть его гипотезы представляется в настоящее время наиболее смелой.

Как бы то ни было, но эволюции чувствования в животном ряду бесспорно соответствует расширение сферы жизненных приспособлений во времени и пространстве вообще, и в частности — приспособлений к большему разнообразию пространственных сочетаний (сосуществований) и последований во времени. Наглядным примером сказанного может служить эволюция зрения в животном царстве от простейших форм, где глаз способен только отличать свет от тьмы, до более совершенных, где зрением распознаются целые формы и детали предметов, цвет, удаление, движение и пр.

Дальнейший шаг в эволюции чувствования можно определить, как сочетанную или координированную деятельность специальных форм чувствования между собой и с двигательными реакциями тела. Если предшествующая фаза состояла из группировки в разных направлениях единиц чувствования и движения, то последующая заключается в группировке (конечно, еще более разнообразной) между собой этих самых групп. Вооруженное специфически различными орудиями чувствительности животное по необходимости должно получать до крайности разнообразные группы одновременных или ряды последовательных впечатлений; а между тем и на этой ступени развития чувствование как целое должно остаться для животного орудием ориентирования в пространстве и во времени, притом ориентирования, очевидно, более детального, чем то, на которое способны менее одаренные животные формы. Значит, необходимо или согласование между собой тех отдельных элементов, из которых составляется чувственная группа (или ряд), или

расчленение ее на элементы — иначе чувствование должно было бы остаться хаотической случайной смесью.

То и другое происходит разом на этой ступени развития, притом расчленение и согласование достигаются, в сущности, одними и теми же средствами — прирожденной изменяемостью чувственной организации (в ряду животных, одаренных всеми пятью высшими чувствами, организация последних несомненно прогрессирует) и видоизменяемостью воздействий извне.

Следить, в частности, за отдельными результатами эволюции на этой ступени развития, очевидно, невозможно — так их много; но мы знаем, по счастию, две окончательные формы превращений:

расчлененное и координированное чувство развивается, в конце концов, в инстинкт и разум, а насколько оно сочетано с двигательными реакциями — в инстинктивные и разумные действия.

Если перебрать в уме все известные, даже самые элементарные факты из жизни животных, в которые было бы замешано чувствование, с другой стороны — любое из человеческих действий, носящих характер разумности, и вникнуть во внутреннее содержание или смысл этих явлений, то оказывается, что чувствование всегда и везде имеет только два общих значения: оно служит орудием различения условий действия и руководителем соответственных этим условиям (т. е. целесообразных или приспособительных) действий. Но если эта формула одинаково приложима к самым элементарным актам чувствования и проявлениям как инстинкта, так и разума, значит, последние две формы суть лишь разные ступени развития чувствования (но чувствования расчлененного и координированного).

Разница между инстинктом и разумом, по Спенсеру, чисто количественная и заключается лишь в том, что в инстинкте сфера различений несравненно у́же, стало быть, и цели, достигаемые действием, гораздо ограниченнее; притом действие по отношению к производящим условиям в инстинкте однообразнее; связь между ними имеет поэтому более роковой, машинообраз-

ный характер. Как доказательство равнозначности инстинкта и разума Спенсер приводит, между прочим, невозможность определения границы, где кончается один и начинается другой. Так, у животных, помимо прирожденной машинообразной умелости производить известные действия, часто замечается уменье пользоваться обстоятельствами данной минуты или условиями данной местности, чего нельзя объяснить иначе, как сообразительностью животного, его рассудительностью или вообще уменьем мыслить. С другой стороны, у человека привычные действия имеют обыкновенно такой автоматический характер, что не уступают своей машинообразностью любому инстинктивному действию животного.

Последнее обстоятельство, т. е. приобретение заученными действиями автоматического характера, когда от частого повторения они становятся привычными, составляет в глазах Спенсера аргумент в пользу того, что у животных инстинкты не всегда были прирожденными, а приобретались мало-помалу из рода в род, путем жизненного опыта и накопления вытекших отсюда изменений чувственной организации под влиянием воздействий извне. В этом смысле он определяет *инстинкт, как организованный опыт расы* *.

Здесь можно было бы остановиться. С той минуты, как развитие чувствования в инстинкт и разум оказывается одинаковым и по типу и по сущности определяющих его факторов, развитие всего психического содержания индивидуального человека из чувственных актов, которыми начинается его умственная жизнь, становится логической необходимостью, как частный случай всеобщего развития. Но такова сила привычки — видеть между умственной жизнью человека и животных непроходимую бездну, что мысль невольно останавливается перед выводом, силящимся провести преемственность между ними.[255]

По счастию, у нас есть еще в запасе очень сильный аргумент на этот случай.

---

* По родству с разумом его называют также *организованным разумом*.

Перешагнем через психическое развитие индивидуального человека в область еще более высокую, представляемую памятниками преемственной вековой жизни культурных человеческих рас, взглянем, например, на историю развития положительных знаний вообще и отдельных отраслей знания в частности. Оспаривать, что эта инстанция во всяком случае выше исчезающего в ней маленького цикла индивидуального развития человека, конечно, никто не станет. А между тем что же мы видим?

Прогресс знаний заключается вообще в почти бесконечном разрастании их суммы из сравнительно небольшого числа исходных корней, т. е. в большем и большем расчленении форм, бывших на каждой предшествующей ступени более слитными, чем на каждой последующей. Как назвать это разрастание, как не дифференцированием знаний? Рядом с этим идет собирание и обособление расчлененных фактов в группы с нарастающей специальностью (специализация знаний) и группы с нарастающей общностью. По мере того как знание дробится, умножается и число точек соприкосновения между фактами, остававшимися дотоле удаленными друг от друга. Этой стороной эволюция знаний тоже напоминает эволюцию органов вообще. Но еще резче высказывается сходство в факторах, определяющих развитие. Никто теперь не сомневается, что корнем всякого положительного знания служит опыт; а что же такое опыт, как не результат какой-нибудь жизненной встречи с внешним миром, не результат воздействия извне? Мы знаем далее, что показания всякого опыта, как жизненного, так и научного, становятся тем полнее и определеннее, чем чаще и разнообразнее видоизменяются его условия. Значит, развитие опытных знаний всецело основано на видоизменении внешних воздействий.

Итак, в умственной эволюции человеческих рас, этом кульминационном цикле органической жизни, мы опять встречаемся с тем же общим типом и теми же основными факторами развития, которыми характеризуются низшие инстанции жизненных проявлений. Явно, что и цикл индивидуального умственного

развития человека, как промежуточный между ними, не может составлять исключения.

И здесь эволюция должна:

1) *начинаться с развития сравнительно небольшого числа исходных слитных форм, каковыми могут быть только чувственные продукты*;

2) *заключаться в большем и большем расчленении их рядом с группированием в разнообразных направлениях и* —

3) *определяться взаимодействием двух изменчивых факторов — прирожденной организации и внешних влияний.*

Такова сущность гипотезы Герберта Спенсера.

Не говоря уже о том, что она представляет первую серьезную и систематически проведенную попытку объяснить психическую жизнь не только со стороны ее содержания, но и со стороны прогрессивного развития, из общих начал органической эволюции, учение Спенсера имеет громадное значение еще и в том отношении, что оно действительно заканчивает собой вековой спор между сенсуалистами и идеалистами, примиряя коренное противоречие обеих школ. В самом деле, гипотеза Спенсера равнозначна сенсуалистическому учению в том смысле, что на всех ступенях психического развития она признает за воздействиями из внешнего мира значение факторов, определяющих психическое явление. Но влияния эти падают, по учению Спенсера, в каждом человеке не на бесформенную, органическую основу, как утверждали крайние сенсуалисты, а на почву, которая, благодаря передаче по наследству, возделывалась из века в век расширяющимся жизненным опытом расы и приобрела под влиянием этого опыта постоянно усложняющуюся организацию с предначертанными путями развития. Этой стороной гипотеза Спенсера вмещает в себе основную мысль идеалистической школы о прирожденности психической организации. Но это еще не все: примиряя собой два крайних воззрения на духовную жизнь человека, она кладет, я полагаю, конец существованию различных школ в психологии, тем более что гипотеза эта не нуждается ни в одухотворении начала прирожденной

организации, как это делают идеалисты, ни в безусловной материализации его, как делают последователи материалистической школы. Для нее нет безусловной необходимости в том, чтобы субъективная сторона чувствования была прямым продуктом нервной организации; для нее важен только тот несомненный факт, что актам чувствования, как субъективным состояниям, идут всегда параллельно определенные нервные процессы, или, что то же, деятельности определенно организованного нервного снаряда. Эту же сторону Спенсер доказывает в своем сочинении, раньше всего прочего, на основании общности коренных физиолологических условий происхождения субъективного чувствования и нервных деятельностей вообще, оставляя вопрос о форме связи между ними в стороне как вопрос будущего.[256]

Для нас, в нашем частном случае, гипотеза Спенсера имеет значение общей программы для изучения развития мышления, так как она дает исходный материал, общий характер его эволюции и определяет факторы, участвующие в последней.

Таким образом, задача моя сводится, в сущности, на то, чтобы согласить физиологические данные эволюции ощущений в мысль, установленные Гельмгольцем, с общей программой Спенсера.

7. Прежде, однако, чем приступить к выполнению этой задачи, необходимо сделать несколько замечаний по поводу разноречий, несомненно существующих между взглядами Спенсера и теми началами развития зрительных представлений из ощущений, которые приняты Гельмгольцем в его знаменитом сочинении «Handbuch der physiologischen Optik» (1867).

Закончив специальный отдел своего громадного труда о зрении, т. е. изучив всю физиологическую сторону видения более полно, чем кто-либо до и после него, Гельмгольц приступает к оценке существовавших до его времени теоретических воззрений на историю развития зрительных *представлений* из зрительных *ощущений* и собирает их в две главные группы: воз-

зрение *нативистов*, которые силятся вывести всю историю превращения из прирожденной организации зрительного снаряда, и школу *эмпиристов*, приписывающих превращение главнейшим образом *личному* или *индивидуальному опыту*, понимаемому как упражнение зрительного снаряда, под контролем движения глаз и тела и при содействии прочих органов чувств (преимущественно осязания). Сам он придерживается эмпирического взгляда, пользуясь для объяснения координации зрительных ощущений психологическим законом ассоциации впечатлений (стр. 798 и 804 «Оптики»). Участие чувственной организации в деле превращения ощущения в представление он отрицает не совсем, но приписывает ему одно лишь облегчающее, а не определяющее значение (стр. 800).

Ввиду того, что взгляд этот принадлежит одному из величайших современных натуралистов и касается именно той области, в которой он произвел столько блистательных переворотов, всякое противоречие могло бы показаться чересчур смелым предприятием, тем более что вывод сделан Гельмгольцем уже после того, как он изучил самым всесторонним образом обширную область зрительных явлений. Противоречие было бы в самом деле очень смело, если бы приведенный вывод относительно значения прирожденной организации был сделан *только* на основании детального изучения зрительных актов: в последнем отношении Гельмгольц действительно не имеет равносильных соперников. Дело, однако, в том, что верность разбираемого вывода зависит от детального изучения фактов не прямо, а косвенно, и определяется тем, дает ли подобное знание возможность *достоверно* отличать в зрительном представлении взрослого человека (а у взрослого все без исключения зрительные акты имеют характер представлений) производные прирожденной организации от производных личного опыта. Вот этой-то достоверности и не получается, как можно предсказать на основании гипотезы Спенсера и как показывает всего лучше общий критерий различения, формулированный самим Гельмгольцем на стр. 438 его «Оптики». Он говорит в начале страницы:

«Ничто в наших чувственных представлениях не может быть признано ощущением (т. е. продуктом прирожденной организации), *что может быть подавлено или прямо извращено моментами, которые заведомо даны опытом»* (т. е. сноровкой глаза в деле видения, приобретенной путем упражнения); а затем, через несколько строк, прибавляет, что в обратной форме этот критерий уже не верен, т. е. *не все, не извращаемое моментами опыта, есть непременно продукт прирожденной организации, а может быть, и результатом упражнения.*

Значит, по словам самого же Гельмгольца, детальное изучение зрительных фактов не дало ему абсолютного критерия для отличения *прирожденного* от *приобретенного* или, по крайней мере, *прирожденного от сильно-привычного* *.

Да и могло ли быть иначе, если вдуматься в дело? Прирожденная, но не упражненная на встречах с реальным миром организация представляется лишь возможностью, правда, определенной в силу определенности организации, но все-таки не реальностью, так сказать, формой без содержания. Это все равно, что, например, случай с нервно-мышечным снарядом ходьбы. У очень многих животных он родится совсем готовым на свет, а у человека, повидимому, нет, потому что ребенок выучивается ходьбе мало-помалу. Но следует ли из этого обстоятельства, что механизм не готов у человека при рождении? С одной стороны, известно всякому, что обучение ребенка ходьбе совсем не равнозначно обучению взрослого человека каким-нибудь сложным движениям (например, игре на музыкальных инструментах), потому что все обучение первого заключается в поддерживании его тела, а передвигает ноги сам ребенок. С другой стороны, теперь достоверно доказано, что у человека правильность или даже возможность ходьбы тесно связана с теми ощущениями, которые дает его телу момент

* Говорю сильно-привычного — на том основании, что в приведенном дополнении к общему критерию под *не извращаемыми* моментами *опыта* разумеются привычные, сильно укоренившиеся, формы видения.

соприкосновения ног с той почвой, по которой происходит движение. Значит, ребенку нужно приучиться сначала к этому комплексу ощущений, *даваемых только опытом* (хождением по твердой опоре), и только затем он приобретает уменье ходить. *Прирожденная организация механизма ходьбы была определенной возможностью, которая превратилась в реальность под влиянием личного опыта или упражнения.*[257]

Я думаю, что если бы теория нервно-психической эволюции Спенсера уже существовала в такой законченной форме, как теперь, в то время, когда Гельмгольц справедливо полемизировал против увлечений нативистов,[258] наделявших зрительный аппарат, взятый в отдельности (т. е. отдельно от общей локомоции и других чувств), чуть не окончательно сформированными при рождении способностями пространственного видения,— он признал бы за прирожденной организацией, в расширенном спенсеровском смысле, не только *облегчающее*, но и *определяющее* значение в деле превращения ощущений в представления. К такому выводу побуждает меня всего более то обстоятельство, что Гельмгольц, отрицая самым положительным образом всякую рассудочность в личном опыте ребенка, т. е. низводя этот опыт (как ряд процессов) с пьедестала разумно-сознательной деятельности на степень автоматических актов, сам не смотрел на свою теорию как на последнее слово в вопросе, а считал ее лишь предпочтительной существовавшим в то время противоположным воззрениям нативистов, которые, очевидно, впадали в крайности.

Разноречие между обоими мыслителями, таким образом, не существенно и сглаживается, если отнести те психические процессы, которыми пользуется Гельмгольц в своей теории, к проявлениям прирожденной организации Спенсера, т. е. если расширить понятие о последней далеко за пределы чувственной организации *нативистов*. Что же касается позволительности такого перенесения, то вот слова самого Гельмгольца на стр. 804: «Will man diese Vorgänge des Association und des natürlichen Flusses der Vorstellungen nicht zu den Seelenthätigkeiten

rechnen sondern sie der Nervensubstanz zuschreiben, so will ich um den Namen nicht streiten» *.

Разноречие между Гельмгольцем и Спенсером сглаживается от такого перенесения по той простой причине, что тогда *опыт* в гельмгольцевском смысле является не чем иным, как результатом взаимодействия внешнего влияния и прирожденной организации и, следовательно, общие начала умственного развития делаются у обоих мыслителей тождественными.

Нужно, однако, запомнить раз навсегда, что под *прирожденной нервно-психической организацией* я всегда буду разуметь не только все известное касательно органов чувств и межцентральных связей их друг с другом и с локомоторным аппаратом, но и все известное касательно параллелей между психическими проявлениями и нервными деятельностями. Соответственно этому под *развивающейся нервно-психической организацией* будет разуметься вся совокупность тех параллельных изменений, которые оставляют по себе жизненные встречи в психике и нервной системе.[259]

II

Очерк нашего пути к изучению мышления.— Заключительное положение

1. Теперь мы имеем в руках все данные, чтобы обрисовать в общих чертах весь предстоящий нам путь изучения мышления.

Основной предмет этого очерка есть частный случай развития мышления у индивидуального человека, где чувствование уже при рождении сформировано в определенные системы и органы, дающие, под влиянием воздействий извне, так называемые ощущения. Последние составляют для нас исходный пункт развития мысли и даны, так сказать, готовыми.

---

* «Если бы кто захотел отнести эти процессы ассоциации и естественного течения представлений не к душевным деятельностям, а к проявлениям нервного вещества, я не стал бы спорить из-за названия».

Если гипотеза Спенсера о двойственности факторов развития справедлива, то в жизни человека, во все время его умственной эволюции, не должно происходить ничего иного, кроме воздействий внешнего мира на нервно-психическую организацию; последняя в своих реакциях (а стало быть, и в строении) должна мало-помалу изменяться, и результатом этих изменений должна являться мысль со всем разнообразием ее объектов, с ее переходами от конкретного к абстрактному, от общего к частному, из мира чувственных фактов в область внечувственных созерцаний и пр. Словом, в том или другом из основных факторов развития мысли или в актах их взаимодействия должны заключаться все данные для превращения ощущения в мысль — и по форме, и по содержанию.

Если, далее, справедливо, что путь этих превращений соответствует законам органической эволюции вообще, то все превращение может заключаться только в расчленении слитных ощущений и в сочетании их целиком и частями в группы. Другими словами, или в нервно-психической организации, или в условиях воздействий извне, или, наконец, в кооперации обоих факторов должны заключаться данные для анализа и синтеза цельных и дробных ощущений.

Выше мысль была определена, как сопоставление двух (по меньшей мере) или более объектов друг с другом в известном отношении или направлении. Значит, в мысли вообще можно отличать следующие общие элементы: 1) раздельность объектов, 2) сопоставление их друг с другом и 3) направление этих сопоставлений. Кроме того, было замечено, что объекты мысли отличаются крайним разнообразием, тогда как число направлений, в которых они сопоставляются друг с другом, гораздо ограниченнее и может быть приведено к еще меньшему числу общих категорий.

Понятно, что первой нашей задачей должно быть выяснение общих элементов мысли (т. е. элементов, из которых слагается ее общая формула) в зависимости от свойств тех начал, из взаимодействия которых она развивается как последствие. Другими

словами, прежде всего нам предстоит решить вопрос, какими свойствами нервно-психической организации или какими сторонами воздействий извне объяснимо то, что соответствует словам «раздельность объектов», «сопоставление их» и «общее направление этих сопоставлений». Имея ключ к построению мысли вообще, нам уже не трудно будет определить в данных организации и воздействий тот общий характер мыслительных процессов, из-за которых мысль называется разумной, отвлеченной, внечувственной и пр.

После этого мы должны найти в тех же основных началах превращения ощущений в мысль данные к размножению объектов мысли; и легко понять наперед, что эти данные должны быть те же самые, которыми определяется (в условиях ли нервно-психической организации, или в свойствах внешних воздействий, или в том и другом вместе) возможность анализа и синтеза впечатлений. Легко понять — на том основании, что все разнообразие мысли и заключается собственно в эволюции ее объектов из исходных более слитых форм в формы более расчлененные, путем дроблений и пересочетаний.

2. Какими же свойствами организации и воздействий извне определяются общие элементы мысли? С целью решения этого вопроса проследим прежде всего, как видоизменяется впечатление под влиянием повторяющихся внешних воздействий.[260]

Представим себе на минуту, что прирожденная нервно-психическая организация ребенка, дающая ряды ощущений, остается неизменной под влиянием воздействия из внешнего мира. Тогда глаз реагировал бы на повторяющееся однородное влияние во 2-й, 10-й, 100-й и миллионный раз совершенно так же, как при первом воздействии. Со слухом и прочими органами чувств повторялась бы та же самая история, и никакое развитие или прогрессирование ощущений не было бы возможно. С другой стороны, всякому известно, какое значение в умственной жизни имеет повторение одних и тех же впечатлений или сложных нервных актов вообще. Всякое впечатление оставляет на

душе след тем более прочный и отчетливый, чем чаще оно повторялось. Словом *прочность* выражается здесь способность следа сохраняться в душе долгое время, а словом *отчетливость* — способность чувственного образа выигрывать при повторении в определенности. То же замечается, как известно, и при заучивании каких-нибудь движений — и они запоминаются тем прочнее и определеннее, чем чаще повторялись.

Явно, что прирожденной нервно-психической организации ребенка должна быть присуща способность изменяться под влиянием воздействий извне. Последние должны оставлять в ней след, параллельный следу впечатлений на душе, след тем более прочный и определенный, чем чаще повторялось воздействие.

Выразить это в данных нервной организации не трудно, если принять, как это делают физиологи, что параллельно ощущению в нервной системе идет процесс нервного возбуждения, распространяющийся по сумме определенных и прирожденных путей. Как бы однородны ни были с виду повторяющиеся впечатления, но, в сущности, между ними всегда есть какие-нибудь разницы, и соответственно этому должны различаться друг от друга суммы возбуждаемых путей. В силу же того, что однородность, хотя бы и кажущаяся, все-таки предполагает значительный перевес сходств над различиями, легко понять, что частое повторение так называемых однородных воздействий должно вести за собой обособление той суммы путей, которая соответствует постоянным элементам впечатления. От последнего должно таким образом отпадать мало-помалу все непостоянное и случайное.[261] Совершенно так же при заучивании движения из него мало-помалу исчезает весь придаток ненужных побочных движений, которые сообщили ему вначале характер неуклюжести и неловкости.

Но это еще не все. Впечатление по мере повторения выигрывает все более и более в *легкости воспроизведения*, как будто соответствующий нервный механизм делается более и более подвижным, более и более чувствительным к действующим на

него толчкам. Это и бывает действительно так. Все нервные снаряды животного тела можно рассматривать как механизмы, постоянно заряженные энергией и всегда готовые к разряду или действию под влиянием толчка, приложенного к той или другой части снаряда (в чувствующих снарядах возможных точек приложения толчка, производящего разряд, две: периферия и центр). Чем сильнее заряжен нервный аппарат, тем легче он приходит в действие и наоборот. Условия же заряжения, насколько известно, стоят в прямой связи с питательными процессами нервной системы, а последние в свою очередь идут рука об руку со степенью упражнения снаряда. Следовательно, чем деятельнее нервный аппарат, тем живее его питательные процессы, тем энергичнее заряжение.[262] Вот это-то усиление возбудимости нервных снарядов вследствие их упражнения и составляет в то же время причину «физиологического обособления» путей возбуждения.[263] При этом в грубо анатомическом смысле организация действовавшего снаряда остается, может быть, неизменной, но физиологически он обособлен.

Однако и этим еще не исчерпывается сумма видоизменений впечатления под влиянием повторения. Жизненный опыт указывает явным образом, что, помимо легкости, с какой воспроизводятся в сознании привычные впечатления, они характеризуются еще тем, что для воспроизведения их вовсе не нужно соответствующего комплекса внешних влияний — для этого бывает достаточно намека или какого-нибудь побочного впечатления. Так, если я привык видеть известного человека в разных обстановках, то могу вспомнить о нем при виде той или другой обстановки. Если же впечатление сильно привычно, т. е. повторялось при крайне разнообразных внешних условиях, то оно воспроизводится при таком большом числе незначительных намеков, что многие из последних даже вовсе просматриваются. Явления получают через это такой вид, как будто в организованном следе, соответствующем впечатлению, число точек приложения возбуждающих толчков возрастает все более и более, по мере того как впечатление повторяется.

Нужно ли говорить, что такому умножению точек возбуждения нервного акта, параллельного данному впечатлению, должно соответствовать образование в органическом следе большего и большего числа побочных групп рядом с главной? Полагаю, что это ясно само собой.

Итак, *повторению однородных с виду, или, точнее, близко сходственных, впечатлений должно соответствовать со стороны нервно-психической организации обособление путей возбуждения в группы разной возбудимости, а со стороны впечатления — переход его от формы менее определенной и более слитной в форму более определенную и более расчлененную, с выяснением, так сказать, главного ядра впечатления и его спутников и, кроме того, с умножением внешних условий воспроизводимости впечатления в сознании.*

Вывод этот я сделал ради удобопонятности для частного случая близко сходственных единичных впечатлений повторяющихся при различных внешних условиях восприятия; а теперь мы рассмотрим случаи расчленения сложных впечатлений.

На ребенка при первых же его встречах с внешним миром действуют не единичные внешние влияния, а группы и ряды или вообще суммы их в форме окружающей внешней обстановки. Если бы суммы эти оставались неизменны и неизменны же условия восприятия со стороны организма, то, по законам ассоциации, они запечатлевались бы в памяти как цельное сложное впечатление. Если же при повторительных встречах сумма изменяется таким образом, что некоторые из членов выпадают, то из прежней сложной группы начинают выделяться члены, остающиеся неизменными, и, конечно, всегда резче и определеннее наиболее постоянные из последних. Словом, на сложном впечатлении от групп внешних предметов повторяется то же самое, что в только что разобранном случае впечатлений от единичного предмета с побочными аксессуарами. Легко понять, однако, что если бы расчленение сложных групп шло только этим путем, то окончательный эффект распадения группы на отдельные звенья заставлял бы себя ждать очень долго,—

выпадение того или другого члена из группы было бы делом случайным. В действительности дело идет очень быстро: группы расчленяются ежеминутно, притом в самых разнообразных направлениях, благодаря следующему дальнейшему свойству нервно-психической организации.

3. Всякому известно из наблюдений над детьми, что уже в самом раннем возрасте чувственные влияния извне вызывают у них двигательные реакции в теле. Последние вначале не имеют определенного характера, но мало-помалу начинают приходить в известный порядок. Раньше всего это обнаруживается на глазах, выражаясь здесь уменьем сводить определенным образом оси глазных яблок и двигать ими вслед за движущимися предметами; потом является уменье сидеть, махать руками и ногами; позднее — наклонность при виде ярких предметов тянуться к ним, хватать их рукой, класть к себе в рот и пр. В более поздний возраст притягательная и отталкивательная сила видимых предметов и слышимых звуков продолжается, заставляя ребенка перебегать от одного предмета к другому. Словом, у детей в первые годы их существования огромное количество чувственных впечатлений характеризуется каким-то стремительным характером или *импульсивностью*, как будто у них нервные снаряды заряжаются сильнее, чем у взрослого, и накопленная энергия легче переливается через край в двигательную сферу. Описывать здесь, каким образом движения из первоначальной нестройной, мало расчлененной формы координируются в более и более мелкие и правильные группы, я не стану; замечу только, что история развития их та же, что и для слитной формы ощущений. Но я должен остановиться на том, какие выгоды приносят движения для развития впечатлений.

Выгод таких три: служа источником перемещений чувствующих снарядов в пространстве, они в громадной степени разнообразят субъективные условия восприятия, а через то способствуют расчленению чувствования; затем движения дробят непрерывное ощущение на ряд отдельных актов с определенным началом и концом; наконец, косвенно служат соединительным

звеном между качественно различными ощущениями (например световыми и слуховыми, световыми и осязательными и пр.).[264]

Говорить о службе первого рода нечего, она ясна сама собой; но для понимания второй нужно иметь в виду, что ребенок всегда окружен средой, в которой одновременно или последовательно, но постоянно происходят самые разнообразные движения, в форме отдельных ударов или толчков и периодических потрясений. Однако и среди этого хаоса света, тепла, звуков, обоняний и осязаний должна существовать струя сильнейших ощущений, параллельная более сильным толчкам и колебаниям во внешней среде, и струя эта, очевидно, должна служить началом для вызова ребенка из хаоса чувствований. Но сделать это сама по себе, при неопределенности ее очертаний, разорванности и случайности перерывов, она бы не могла. Дело другое, если бы в организме существовали средства усиливать эту струю на счет смежных ощущений и если бы эти средства вызывались к деятельности теми же самыми моментами, которыми определяется поток сильнейших ощущений. Тогда струя, очевидно, должна была бы выиграть в яркости и определенности. Такие средства в нервно-психической организации существуют, и они могут быть названы *приспособительными двигательными реакциями тела с целью усиления ощущений*. Это те явления, которые выражаются повертыванием головы, глаз и даже всего тела в сторону яркого света, сильного звука и резкого запаха, или вообще движения, которыми чувствующие снаряды приводятся в положение, наиболее удобное для восприятия впечатлений. Не стану говорить здесь о том, по какому типу устроены эти приспособительные механизмы и в какой форме продолжается их деятельность, когда снаряд встал в выгодные условия перцепции и ощущение наросло до возможного *maximum'a*; для нас важно решить только, что вмешательством двигательных реакций поток сильнейших ощущений не только усиливается, но и превращается в прерывисто-изменчивый ряд, соответственно поворотам головы, туловища или вообще чувствующих снарядов из стороны в сторону.[265]

Легко понять в самом деле, что если, например, глаза были устремлены в данное мгновение на какую-нибудь известную группу предметов, то это может продолжаться лишь до тех пор, пока не существует чувственного импульса, идущего по другому направлению и достаточно сильного, чтобы вызвать приспособительную реакцию в свою сторону. Раз она развилась, голова переменила положение в пространстве, группа перед глазами тоже смешается, и ощущение, бывшее дотоле наиболее ярким, сменяется новым, тем самым, которое вызвало приспособительную реакцию. Нечего и говорить, что при этих условиях последовательными членами ряда могут быть только такие ощущения, которые в мгновения поворотов сильнее всех остальных; а так как два одинаково сильных и различно направленных импульса могут совпадать друг с другом во времени лишь в очень редких случаях, то поворот чувствования будет почти всегда определяться каким-нибудь одним ощущением. Благодаря последнему обстоятельству каждое звено в цепи получает индивидуальную однородность: чисто световое ощущение сменяется чисто слуховым, чисто осязательным и т. д.

Это и есть расчленение групп на отдельные звенья помещающимися в промежутках между ними двигательными реакциями.

Картина эта, выведенная для сознания ребенка из физиологических свойств его чувствующих снарядов, всецело переносима и на сознание взрослого, с той только разницей, что у последнего звеньями яркого потока являются не ощущения, как у ребенка, а различные формы расчлененного чувствования — идеи и представления, развившиеся, в конце концов, из тех же ощущений.

Ввиду этой аналогии, я полагаю, что учение с так называемом «единстве сознания», с его анатомо-физиологическим субстратом «общим чувствилищем» («sensorium commune»), учение, которым психологи до сих пор объясняли рядовое расположение психических актов в сознании, должно быть отброшено. Абсолютного единства сознания, как известно, нет, а для того

относительного, которое действительно наблюдается, достаточно и выше приведенного истолкования, тем более что оно объясняет эту относительность, тогда как прежнее толкование ее исключает *. Притом, с точки зрения приведенного объяснения, выход ребенка из первоначального хаоса чувствований легко понятен, тогда как учением об единстве сознания объяснить его крайне трудно или даже невозможно.

Как бы то ни было, но *и для сложных впечатлений различение в них отдельных звеньев оказывается зависящим от изменчивости субъективных и объективных условий восприятия, т. е. нервно-психической организации и внешних воздействий.*

4. Теперь я перехожу к способности двигательных реакций служить соединительным звеном между смежными впечатлениями.

Представьте себе, что, когда я сижу за письменным столом, песочница стоит от меня настолько далеко вправо, что я никогда не вижу ее без поворачивания глаз или головы в ее сторону. Если во время писания мне понадобится песок, то я, конечно, вспоминаю о песочнице; не глядя, отправлюсь за ней рукой и попадаю куда следует. Что это значит? В памяти у меня существует след не только от песочницы как предмета, но и от ее положения относительно моего тела; и последний след мог, очевидно, образоваться только из передвижений моих глаз или головы и рук в сторону песочницы. Если бы при воспоминании о ней я действительно двинул глазами в ее сторону, то это было бы повторением многочисленных случаев действительного видения. Но такого движения, как оказывается, не нужно; положение может воспроизводиться в памяти и не в форме того движения, которым оно определилось. Для этого достаточно,

* Гипотеза «единства сознания» предполагает, что психические акты, зарождаясь в русле неопределенной широты, прежде чем сделаться сознательными, втекают в узкое русло, способное пропускать их в одиночку, и что именно здесь акты принимают сознательную форму (проносясь перед духовным оком сознания наподобие передвижных картин волшебного фонаря,— прибавляют некоторые физиологи).

чтобы параллельно движению в памяти оставался какой-нибудь соответствующий ему чувственный знак, способный воспроизводиться в сознании, рядом с образом песочницы. Вот эти-то чувственные знаки, параллельные движениям, и составляют в своей совокупности так называемое *мышечное чувство*. Оно, как известно, родится из той суммы темных ощущений, которая сопровождает всякое движение глаза, головы, туловища, рук и ног, и развивается параллельно координации движений в чувственные группы с определенной физиономией.

Перенесите теперь образование таких чувственных групп на случаи наших приспособительных реакций, приведите мысленно в связь эти группы с центральными частями чувствующих снарядов и вы получите общее представление о мышечном чувстве как соединительном звене между двумя соседними впечатлениями. По времени, оно действительно помещается на поворотах чувствования, т. е. в промежутках между двумя смежными впечатлениями, но, при своей сравнительной неясности, не может ни иметь определенной субъективной физиономии, ни производить ощутимых перерывов в потоке разделяемых им более ярких ощущений. Тем не менее оно существует, и присутствие его выражается следующим крайне оригинальным образом.

К числу прирожденных свойств некоторых чувствующих снарядов относят «способность объективизировать впечатления». Когда на наш глаз падает свет от какого-нибудь предмета, мы ощущаем не то изменение, которое он производит в сетчатке глаза, как бы следовало ожидать, а внешнюю причину ощущения — стоящий перед нами (т. е. вне нас) предмет. Чувство боли представляет, наоборот, случай ощущения с чисто субъективным характером. Вот это-то вынесение некоторых впечатлений наружу, в сторону их внешних источников, и называется объективированием впечатлений.[266] Исходную форму этой стороны чувствования выяснить очень трудно; не подлежит, однако, ни малейшему сомнению, что эволюция ее идет рука об руку с расчленением и координированием мышечного чувства.

Это вытекает, во-первых, из того, что объективирование присуще только чувственным снарядам, воспринимающим впечатления издали, снарядам, которые, как орудия ориентации в пространстве и во времени, отличаются подвижностью и снабжены поэтому приспособительно-двигательными придатками. Во-вторых, все детали объективирования стоят в прямой связи с расчлененностью приспособительных двигательных реакций. Так, из всех органов чувств человека глаз обладает наиболее совершенной системой передвижений и вместе с тем он стоит у него на первом месте в деле детальной локализации ощущений в пространстве и во времени.

Каким образом совершаются эти процессы, будет показано ниже в подробности; теперь же и сказанного достаточно, чтобы понять смысл следующего заключительного положения.

Мышечные ощущения, помещаясь на поворотах чувствования, т. е. в промежутках между ощущениями иного рода, служат для них не только соединительными звеньями, но и определяют при объективировании ощущений взаимные отношения их внешних субстратов в пространстве и во времени.

Здесь я остановлюсь в перечислении свойств прирожденной нервно-психической организации. Итти в том же теоретическом направлении далее, т. е. усложнять мало-помалу условия восприятия и разбирать вытекающие отсюда результаты, было бы крайне утомительно, сбивчиво и, следовательно, бесполезно. Несравненно удобнее будет перешагнуть на время через многие теоретические детали первоначального умственного развития ребенка и, представив общую картину его, разобрать, какие стороны последней определяются тем или другим из перечисленных свойств развивающейся нервно-психической организации, и соответствует ли развитие ее, по типу и факторам, требованиям гипотезы Спенсера. С этой целью я буду говорить об эволюции памяти у человека, которая понимается в общежитии как способность запоминать и вспоминать впечатления.

III

Опытные данные относительно запоминания (регистрации) и воспоминания (воспроизведения) впечатлений

1. Память считают совершенно справедливо краеугольным камнем психического развития, и все знают коренное условие ее проявлений — повторение впечатлений. Тем не менее едва ли найдется в области психических процессов другая вещь, понятия о которой были бы так смутны и сбивчивы, как именно представления о памяти. Особенно вредно отзывается в этом отношении наша наклонность (совершенно, впрочем, естественная и в должных границах крайне полезная) отделять память от запоминаемого и обособлять ее в отдельную способность.

Доказать это очень легко следующим простым рассуждением.

Если память есть действительно нечто отдельное от запоминаемого и составляет краеугольный камень умственного развития, то у ребенка за первые четыре года его существования она должна действовать очень сильно, потому что в этот короткий срок он узнает массу вещей, выучивается мыслить, во многих случаях даже крайне здраво, умеет отвлекать, обобщать, вообще прошел чуть не всю школу мышления (разумеется, предметного). Почему же, несмотря на это, вся умственная жизнь раннего детства так неизгладимо исчезает из памяти взрослого? Что-нибудь одно: или память у ребенка другая, чем у взрослого, или она исчезает вместе с теми психическими продуктами, которые наполняли детское сознание. Всякий признает, я думаю, скорее последнее.

Память неотделима от запоминаемого. Запоминаемое же, как всякий психический продукт, претерпевает в течение жизни многообразные превращения, имеет определенную историю развития, благодаря этим превращениям может видоизменяться до степени полной неузнаваемости. Если бы человек помнил свое раннее детство и все фазисы превращений первоначальных психических продуктов, то не было бы никогда ника-

ких споров о началах его умственного развития, и психология, по крайней мере в этом отношении, стояла бы уже с древности на твердой почве.

После сказанного понятно, что говорить об эволюции памяти — значит говорить об эволюции запоминаемого и вспоминаемого. Если же при этом постоянно подставлять под запоминаемое изменения нервной организации, а под вспоминаемое процесс нервного возбуждения, в его зависимости от внешних воздействий, то получается возможность подвести сразу всю эту обширную область явлений под общую формулу Спенсера.

Запоминание или регистрацию впечатлений всего лучше развить в форме решения вопроса: почему умственная жизнь раннего детства исчезает так бесследно из памяти взрослого?

Когда ребенок заучивает наизусть басню, то вначале она остается у него в памяти с большими пробелами, извращениями слов и даже мыслей. Но мало-помалу все приходит в порядок — басня заучена. Заставьте его тогда сказать ее наизусть. Правильная форма льется легко, свободно и сохранится, пожалуй, на всю жизнь, а первоначальная, несовершенная редакция, с ее пробелами и извращениями, забыта навсегда.

Быть может, умственная жизнь ребенка в первые годы его существования относится в деле запоминаемого к умственной жизни взрослого совершенно так же, как неполная извращенная форма басни к вполне верной редакции ее?

И да, и нет. Да — в том отношении, что умственная сфера ребенка представляет действительно большую разрозненность идей, множество пробелов и даже извращений, тогда как умственное богатство взрослого приведено в известную систему, разгруппировано часто в очень большие отделы при помощи сравнительно небольшого числа основных или руководящих идей (например, научные знания человека). Нет — потому, что к числу забываемых взрослым умственных проявлений ребенка относятся и такие, которые стали для последнего привычными и совершаются в такой же правильной форме, как

у любого взрослого. Ребенок, как я уже сказал выше, в четыре года знает множество вещей из мира предметов и их отношений; рассуждает в своей узенькой сфере весьма здраво; отличается, как известно, по временам неумолимой логичностью выводов и пр. И тем не менее все это забывается.

Может быть, разница в запоминаемости впечатлений и мыслей у взрослого и ребенка зависит оттого, что умственные склады в их памяти организованы неодинаково, или потому, что в процессах вызывания мыслей и впечатлений в сознание существуют между тем и другим большие разницы?

Представим себе, например, хоть на минуту, что умственное богатство взрослого человека распределено в его памяти приблизительно таким же образом, как книги в благоустроенной библиотеке, и что благоустройство в деле распределения элементов с годами постепенно увеличивается. Тогда было бы сразу понятно, что черпание нужных вещей из детского склада было бы настолько же труднее, чем у взрослого, насколько труднее доставить требуемые сочинения из плохо организованной библиотеки сравнительно с получением их из благоустроенного книгохранилища. Аналогия с виду так заманчива, что ум останавливается на ней совершенно невольно.[267]

Самые простые наблюдения убеждают нас в том, что знания в умственном складе у взрослого в самом деле распределены не зря, а в определенном порядке, как книги в библиотеке. Для образованного человека в лексиконе его родного языка не встречается почти ни одного незнакомого слова, значит он может распоряжаться десятками тысяч слов. А между тем, если бы я, например, попросил кого-нибудь из моих читателей сказать тотчас же подряд двадцать существительных, очень многие, если не все, были бы не в состоянии этого сделать без помощи с моей стороны. Наоборот, при такой помощи удовлетворить меня мог бы всякий. Если бы я, например, прибавил к своему требованию двадцати существительных, что они должны обозначать принадлежности дома, начиная сверху, то в уме ответчика тотчас же появились бы слова: труба, крыша, карниз,

стена, окна и т. д. То же самое, если бы я обозначил категорию требуемых существительных словами: жизненные припасы, принадлежности женского туалета и т. д.[268]

Значит, многие предметы занесены в реестры памяти под рубрикой принадлежности частей целому (рубрика эта крайне обширна, вмещая в себе все случаи цельных предметов с их частными признаками). Но эта регистрация далеко не единственная. При помощи очень простых наблюдений, вроде приведенных выше, легко убедиться, что, кроме рубрики принадлежности, есть еще рубрика сходства. Если бы я попросил назвать мне несколько тел круглой формы, то ответ пал бы, вероятно, на землю, биллиардный шар, апельсин, мячик и пр. Точно так же в категорию зеленых предметов всякий отнес бы сразу лес, луг и разную огородную зелень, а специалист по краскам, не запинаясь, прибавил бы к этому ряд технических имен.

Входить в дальнейшее описание всех рубрик, под которыми занесено в память все перечувствованное и передуманное человеком, я не стану, так как впоследствии мы еще вернемся к этому предмету, и тогда у нас в руках будут уже средства определить сразу все возможные направления регистрации. Здесь я ограничусь лишь общим замечанием, что направления эти определяются для каждой отдельной вещи всеми возможными для нее отношениями к прочим вещам, не исключая и отношений к самому чувствующему человеку. Так, например, дерево может быть занесено в память как часть леса или ландшафта (часть целого); как предмет, родственный кустам и траве (категория сходства); как горючий или строительный материал (здесь со словом «дерево» связывается, очевидно, уже не то представление, как в предыдущих случаях, а разумеются под одним и тем же родовым именем «дерево» дрова, бревна, брусья, доски — различно и искусственно сформированные части целого дерева); как нечто одаренное жизнью (в отличие, например, от камня); как символ бесчувственности и пр. Другими словами, чем в большее число разных отношений, в большее число разных точек

соприкосновения может быть приведена данная вещь к другим предметам, тем в большем числе направлений она записывается в реестры памяти, и наоборот. Абсолютно то же самое, что лежит в основе благоустройства всякого библиотечного распорядка. Здесь тоже книги заносятся не в один, а в несколько реестров или каталогов, составленных по разным рубрикам (например, по алфавитному списку имен авторов, по принадлежности сочинения к известной области знаний, по древности и т. д.), и чем больше разных направлений, в которых зарегистрованы книги, тем благоустроеннее библиотека, *тем легче добывать из этого склада каждое отдельное сочинение.*

Понятно, что в умственном складе памяти ребенка такого благоустройства быть не может. Срок его личного опыта слишком короток для познания тех многочисленных точек соприкосновения между разными вещами, которыми определяется регистрация склада у взрослого. Да и у последнего были бы в этом отношении громадные пробелы, если бы к его личному опыту не присоединялось с детства обучение, т. е. передача каждому человеку в отдельности сохраненных тем или другим путем готовых результатов опыта всей исторической жизни расы.

С этой точки зрения становится в самом деле понятным, что вообще шансов для запоминания сравнительно разрозненных бессистемных детских впечатлений должно быть гораздо меньше, чем к запоминанию правильно систематизированных продуктов опыта у взрослого.

Но ведь организация склада, очевидно, существует и у ребенка, и рубрики ее, очевидно, не могут быть иными, чем у взрослого, так как они определяются взаимными отношениями и зависимостями воспринимаемых предметов, а не какими-нибудь изменчивыми случайностями. За это ручается уже то обстоятельство, что ребенок в 3—4 года знает свойства многих предметов, многое классифицирует совершенно правильно и даже истолковывает обыденные явления в том самом направлении, которое у взрослого носит название познания причинной связи. Дру-

гими словами, в 3—4 года ребенок умеет анализировать предметы, сравнивать их друг с другом и выводить заключения об их взаимных зависимостях. Заметьте при этом, что в огромном большинстве случаев почти вся внешняя обстановка раннего детства остается неизменной до того возраста, в котором человек сохраняет уже ясное воспоминание о прошлом; а между тем из памяти взрослого исчезают не только те впечатления, которых субстраты исчезли в раннюю пору (например, воспоминания о деревне, где жил ребенок до 4 лет, а затем переселился в город, или воспоминание об умершем родственнике, когда ребенку было 4 года), но и такие, которых субстраты оставались неизменными и в последующие годы. Отчего это? Казалось бы, раз данное впечатление занесено в реестр у ребенка правильно и реестр в течение всей последующей жизни только пополняется, а не изменяется,—нет причины исчезать впечатлению. Непонятно и то, как ребенок, знавший, наример, свою рано умершую мать года два, видевший ее все это время каждый день, впоследствии забывает ее образ бесследно, а в зрелом возрасте запоминает на долгие годы черты лица какого-нибудь незнакомого человека, с которым пришлось пробыть какой-нибудь один час. Неужели и это объясняется несовершенствами склада памяти у ребенка?[269]

Причина лежит здесь в следующей крайне характерной особенности запоминания близко сходственных впечатлений вообще.

Если бы человек запоминал каждое из впечатлений в отдельности, то от предметов наиболее обыденных, каковы, например, человеческие лица, стулья, деревья, дома и пр., составляющих повседневную обстановку нашей жизни, в голове его оставалось бы такое громадное количество следов, что мышление ими, по крайней мере в словесной форме, стало бы невозможностью, потому что где же найти десятки или сотни тысяч разных имен для суммы всех виденных берез, человеческих лиц, стульев, и как совладать мысли с таким громадным материалом? По счастию, дело происходит не так. Все повторяющиеся, близко

сходные впечатления зарегистровываются в памяти не отдельными экземплярами, а слитно, хотя и с сохранением некоторых особенностей частных впечатлений. Благодаря этому в памяти человека десятки тысяч сходных сбразований сливаются в единицы, и вообще становится возможным сумму всего действительно запоминаемого в отношении ко всему виденному, слышанному и испытанному выражать сотнями, если все перечувствованное мерить миллионами *.

Значит, все единичные впечатления от наиболее обыденных предметов и событий, составляющих нашу ежедневную обстановку, так сказать, тонут в средних итогах, и конечно, тем полнее, чем меньше отличительных особенностей представляют сливающиеся образования, т. е. чем они однороднее по природе (например, сливание липы, дуба в дерево) или *чем поверхностнее и менее расчлененно было их восприятие*. Впечатления раннего детства должны, очевидно, иметь сравнительно мало расчлененный характер, поэтому шансов к полному поглощению их средними итогами крайне много. Редкое исключение составляют лишь случаи, когда какое-либо событие или впечатление сопровождалось обстоятельствами, подействовавшими особенно сильно на сознание ребенка; тогда память о них сохраняется на всю жизнь благодаря существованию такого специального придатка к средним итогам. [271] У взрослого склад памяти в от-

* Теперь, когда физиологи научились измерять быстроту элементарных психических процессов, можно ясно доказать цифрами, что расчет этот не преувеличен. Если принять, на основании опытов знаменитого физиолога Дондерса, [270] время узнавания привычных предметов (дерево, стул и пр.) в $^1/_{15}$ секунды (у него это время короче) и предположить, что у ребенка 10 часов его дня были бы сплошь заняты восприятием привычных предметов, то в эти 10 часов было бы возможно более полумиллиона восприятий. Если бы далее, узнавания относились к 100 различным предметам, то на долю каждого из них пришлось бы в день более 5000. Предположим, наконец, что моменты восприятия отделены друг от друга промежутками в 1 сек., тогда на повторение одного и того же впечатления 5000 раз потребовалось бы 15 дней, а миллион повторений соответствовал бы ста месяцам, менее чем десяти годам.

ношении сходственных впечатлений, в силу большей расчлененности последних, конечно, должен быть богат подобными специальными придатками; оттого и воспоминания его несравненно более детальны, чем у ребенка. Мы, европейцы, не привыкли, например, к лицам негров и китайцев; поэтому люди этих национальностей кажутся нам все очень похожими друг на друга; в европейском же лице, помимо общего типа, мы сразу отличаем детали или особенности данного лица, т. е. замечаем уклонения от общего типа. Понятно, что при таких условиях всякие вообще особенности даже при непродолжительных встречах, должны легче фиксироваться в памяти, чем детальный образ матери для ребенка, тонущий почти всецело в позднейших средних итогах.

Итак, причина исчезания из памяти взрослого ранних детских впечатлений заключается в несовершенствах детского умственного склада, который хотя и организуется по тем же началам, как у зрелого человека, но представляет в ранние эпохи жизни множество пробелов при сравнительно слабой расчлененности элементов.

Если пример из обыденной жизни может пояснить дело, то я сравнил бы умственное прошлое раннего детства с рядом картин, в которых есть краски, образы и даже детальная разработка некоторых (большей частью случайных, не идущих к делу) аксессуаров, но нет ни общего, ни частных сюжетов, которые придавали бы картинам идейное единство, осмысливая каждую их часть. И это отсутствие объединяющих мыслей определяется не столько недостатками или неправильностями в расстановке фигур и образов,—группировка их может быть даже совершенно правильной, — сколько недоделанностью (нерасчлененностью), а следовательно бессодержательностью и бесхарактерностью образов. [272]

2. Теперь, согласно сказанному выше в конце предыдущей главы *, я постараюсь привести в связь данные развивающегося

---

* См. заключительное положение на 311 стр.

запоминания впечатлений с общими свойствами развивающейся прирожденной нервно-психической организации человека.

Насколько вообще уместен употребленный мной прием замены чисто теоретических рассуждений трактатом об эволюции запоминаемого, можно видеть из следующего.

Запоминаемое, накопляясь мало-помалу у человека, составляет все его умственное содержание, все его умственное богатство. Сохраняясь в какой-то странной скрытой форме, оно составляет умственный запас, из которого человек черпает элементы, смотря по потребности минуты. Через голову человека в течение всей его жизни не проходит ни единой мысли, которая не создалась бы из элементов, зарегистрированных в памяти. Даже так называемые новые мысли, лежащие в основе научных открытий, не составляют исключения из этого правила *.

Поэтому следить за развитием запоминаемого значит следить за развитием всего умственного содержания человека.

С другой стороны, кто не знает, что запоминаемость впечатлений и повторение их связаны друг с другом так же тесно, как эффект с его причиной вообще. Кому не известно далее, что, чем чаще видится какая-нибудь вещь, тем более шансов видеть ее с разных сторон и тем полнее и расчлененнее становится ее образ — представление.

Значит, если умственному содержанию человека придать форму запоминаемого, то именно в этой форме и становится особенно понятным, что *развитие его коренится в повторении впечатлений при возможно большем разнообразии условий восприятия как субъективных, так и объективных.*

Итак, читатель, надеюсь, допустит если не для взрослого, то, по крайней мере, для ребенка за первые годы его существования возможность умственного развития из повторения измен-

* Исключение составляют только случаи видения вещей действительно в первый раз, притом таких, о которых человек не слыхал ни слова; но тогда этот акт не есть мысль — он равнозначен ощущению.

чивых внешних воздействий на изменяющуюся же (рядом с ними) нервно-психическую организацию, допустит, другими словами, согласие явлений с требованиями гипотезы Спенсера.

В сфере чувствования результат развития, достигаемого этим путем, очень ясен: из хаотической смеси образов, звуков, движений, окружающих ребенка, благодаря некоторой изменчивости ее звеньев, начинают мало-помалу выступать с большей и большей определенностью те или другие элементы. Наиболее постоянное в картине фиксируется в памяти всего сильнее, наиболее изменчивое не фиксируется вовсе. Картина, как группа, распадается таким образом на ее действительные, а не случайные составные части и записывается в этой форме в памяти. Позднее тот же самый процесс в приложении к каждой составной части первоначальной сложной группы должен вести к такому же выделению из частей элементов более и менее постоянных, и общим результатом будет опять прежнее расчленение сложного на части.

На всех ступенях развития чувственных групп, в расчленении их, двигательные реакции, помещающиеся на поворотах чувствования, принимают самое деятельное участие. Сопровождаясь ощущениями, они не нарушают чувственной цельности группы и в то же время содействуют развитию в ней членораздельности, так как мышечное чувство отличается качественно от тех ощущений, между которыми оно помещается.[273] В нерасчлененной форме оно представляет соединительные связи для группы, придает ей единство, цельность, а в развитом состоянии придает этим самым связям значение отношений в пространстве и во времени. Понятно, что в каждой чувственной группе, рядом с зрительными, слуховыми и другими звеньями, запоминаются на общих основаниях и мышечные; следовательно, в памяти развитие всякой группы идет рука об руку с развитием пространственных и других отношений между ее звеньями. Это и есть классификации предметов со стороны их принадлежности как частей к целому.

Рядом с запоминанием впечатлений в форме постоянных групп должен итти процесс запоминания по сходству. В самом деле, в ряду впечатлений, окружающих ребенка, абсолютно постоянное встречается только как исключение; всякое же не абсолютное постоянство равнозначно сходству. Следовательно, повторению даже так называемых однородных впечатлений соответствует собственно повторение сходных. В этом смысле выделение из повторяющихся слитных впечатлений общего ядра, рядом с второстепенными спутниками, и составляет так называемую регистрацию по сходству.

3. В терминах нервно-психической организации все эти данные можно выразить так.

В непочатой прирожденной форме организация представляет, без всякого сомнения, совершенно определенную систему путей возбуждения, с преформированными подразделениями на отделы и такими же связями между ними; так что весь путь от любой чувствующей точки тела до конца его в головном мозгу, равно как все разветвления этого пути в стороны, предначертаны при рождении. Но в этом общем комплексе путей нет и не может быть преформированного распадения на группы, соответственные группам внешних воздействий, потому что последние видоизменяются от одного человека к другому в чрезвычайной степени. До тех пор, пока возбуждение не коснулось механизма, все его отделы находятся в одинаковых условиях питания и заряжаемости энергией; но лишь только оно пробежало по известному отделу нервной системы, равенство это надолго уничтожено — деятельные пути надолго остаются более возбудимыми, чем остальные, и разница между ними становится тем резче, чем чаще повторялось возбуждение в той же форме. О вытекающем отсюда физиологическом обособлении путей в группы разной возбудимости речь у нас была уже выше; здесь же я замечу, что постоянной группе внешних влияний должна соответствовать постоянная же группа путей и что изменения с обеих сторон должны итти параллельно. Для глаза и уха эта параллельность может быть доказана очень

строго, и она определяется устройством тех поверхностей, которые воспринимают световые и звуковые колебания.[274]

Другими словами, определенные группы влияний должны оставлять по себе определенные группы следов в организации, и соответствие между ними должно существовать в той же мере, как между внешними влияниями и актами чувствования, потому что последние без соответствующего или параллельного возбуждения определенных путей немыслимы.

Отсюда уже явно, что запоминанию впечатлений должно соответствовать образование определенных следов возбуждения в нервной организации, следов тем более многочисленных и разнообразных по сочетаниям, чем чаще повторялись внешние влияния в форме изменчивых сумм.

В непочатой форме прирожденная организация представляет возможность для бесконечно разнообразной группировки путей возбуждения; но эта возможность переходит в действительность только под влиянием реальных возбуждений. Действуя группами, они выделяют из общей массы путей группы равной возбудимости, и благодаря этому организация расчленяется или группируется.[275]

4. Вопрос о воспроизведении впечатлений или об отношении между реальным и воспроизведенным чувствованиями я разберу на небольшом числе примеров, так как вопрос этот принадлежит к наиболее выясненным в физиологической психологии,[276] по крайней мере с той стороны, которая нас интересует.

Соответствуют ли реальное и воспроизведенное чувствования друг другу по содержанию?

Здесь на первое место должна быть поставлена возможность их тождества. Это доказывается нашей способностью заучивать на память стихи, музыкальные мелодии и подражать разным звукам в природе. Тот же смысл имеют случаи воспроизведения таких ощущений, которые, будучи осложнены страстным элементом,[277] сопровождаются одними и теми же двигательными реакциями как при реальном происхождении, так и при воспоминании. Известно, например, что у порядочного человека

воспоминание о каком-нибудь неблаговидном поступке из прошлого может вызвать краску стыда даже в отсутствие свидетелей. К этой же категории относятся случаи тошноты при воспоминании о чем-нибудь отвратительном, слюнотечение у голодного при мысли о лакомом куске; также случай воспроизведения «гусиной кожи» при мысли о холоде, описанный мной в «*Рефлексах головного мозга*»,[278] и пр. Последние примеры важны еще в том отношении, что в них сказывается равнозначность реального и воспроизведенного чувствований *как процессов*, равнозначность акта действительного видения лакомого куска и воспоминания о нем, реального чувства холода и холода воображаемого, так как обе формы чувствования заканчиваются тождественными двигательными реакциями.

Но если приведенными примерами и действительно доказывается возможность тождества реального и воспроизведенного чувствований, то, с другой стороны, не нужно забывать, что примеры эти по условиям происхождения принадлежат к исключительным. Одни из них предполагают частое повторение впечатления все в одной и той же форме, а другие представляют собственно случаи воспроизведения крайне элементарных ощущений с их двигательными последствиями. Это почти то же, что вопрос, похожи ли друг на друга реальный акт видения булавки и воспоминание об ее образе. Нас же, очевидно, интересует вопрос во всей его цельности, для всей совокупности условий происхождения актов.

По счастью, опыт дает ясный ответ и на вопрос, поставленный в такой широкой форме.

Между реальным чувствованием и последующим воспоминанием почти никогда не бывает фотографического сходства, и тем менее, чем новее для воспоминающего те звенья, из которых выстроено впечатление или способ сочетания их в группу или ряд. То, что в данном впечатлении действительно ново (например, какая-нибудь отвлеченная мысль, слышимая простолюдином, или образ сложной невиданной машины перед глазами человека-неспециалиста), воспроизводимо быть

вообще не может; мало знакомое воспроизводится неясно, отрывочно; фотографически же верно только то, что часто повторялось и не зависит от изменчивости условий восприятия.

Если два человека разного возраста, разных характеров или разной степени образования были свидетелями какого-нибудь происшествия и вскоре за тем рассказывают о виденном по воспоминанию, то описания их никогда не оказываются вполне согласными между собой. Помимо чисто фактической стороны дела, передаваемой вообще более или менее сходно, рассказы обыкновенно сильно разнятся между собой по общему тону, окраске деталей и даже по оценке их внутреннего смысла. Оттого и говорят обыкновенно, что в описание по воспоминанию человек вносит, кроме объективного воспроизведения фактической стороны дела, множество субъективных элементов, навязанных ему степенью развития, свойствами характера, складом ума, настроением духа и пр. Заметьте, кроме того, что прибавление субъективных элементов происходит настолько роковым и правильным образом, что если выдумать событие и поставить в свидетели его людей с разными, но определенными складами ума, характера или темперамента, то можно наперед предсказать, что один будет оценивать событие именно так, другой иначе, один будет смеяться, другой чуть не плакать, для одного оно будет злом, а для другого — невинной вещью.[279]

Видимое и слышимое нами всегда содержит в себе элементы, уже виденные и слышанные прежде. В силу этого, во время всякого нового видения и слышания к продуктам последнего присоединяются воспроизводимые из склада памяти сходственные элементы, но не в отдельности, а в тех сочетаниях, в которых они зарегистрированы в складе памяти. К эпизоду, который в данном событии играл третьестепенную роль, присоединяется у одного по воспоминанию совершенно такой же эпизод из прошлого, но окончившийся крайне печально; у другого в прошлом нет ничего, соответствующего событию данной минуты в его совокупности, и как новинка оно действует на него очень резко;

третьего, наконец, который много раз видывал подобные вещи, сцена оставляет совсем спокойным.

Совершенно то же замечается и при передаче по воспоминанию фактов из научной области, прочитанных ли в книге, или слышанных на лекции, хотя с виду условия воспроизводимости здесь иные, чем в случаях воспроизведения каких-нибудь сцен из обыденной жизни. В области знания воспроизводимо может быть только усвоенное, только то, что понятно. Фотографичность воспроизведения стоит здесь на заднем плане, главное — смысл слышанного. Если вдуматься, однако, хотя немного в условия так называемого *понимания* мыслей, то всегда в результате оказывается, что ключом к нему может быть только личный опыт в широком значении этого слова. Всякая мысль, как бы отвлеченна она ни была, представляет, в сущности, отголосок существующего, случающегося или, по крайней мере, возможного, и в этом смысле она есть опыт (верный или нет, это другой вопрос) в различных степенях обобщения. Поэтому данная мысль может быть усвоена или понята только таким человеком, у которого она входит звеном в состав его личного опыта или в той же самой форме (тогда мысль уже старая, знакомая), или на ближайших степенях обобщения.

Итак, реальное и воспроизведенное чувствования бывают совершенно сходны между собой по содержанию только в крайне редких случаях, потому что в воспроизведении отражается не одна чисто объективная сторона впечатления, но и та изменчивая умственная почва, на которую оно падает. В реальном впечатлении преобладающей стороной является группа внешних толчков с соответствующим рядом ярких чувствований, а в воспроизведенной форме — организация того следа, который оставлен данной группой на душе. И так как организация эта изменчива, допускает пересочетание элементов, то вообще:

содержание воспроизведенного чувствования определяется организацией его следа в складе памяти в минуту воспроизведения.

5. Делая этот вывод, мы имели в виду две формы чувствования: одну, когда оно производилось известным рядом реальных воздействий, и другую — когда впечатление припоминалось без их посредства. Но ведь и в первом случае внешние воздействия падают не на *tabula rasa*, а на ту же или почти ту же организованную почву, которой определяется воспоминание. Неужели почва эта не дает себя чувствовать во время актов действительного видения и слышания? А если да, то в чем выражается ее реакция?

Дело опять может быть разрешено опытом.

Когда на нас действует какое бы то ни было впечатление не в первый, а в пятый, десятый раз, то на душе рядом с ним тотчас же появляется какое-то неуловимое движение, которое мы обыкновенно выражаем словом «узнавание» предмета. Уже *a priori* легко догадаться, что сущность этого неуловимого движения должна заключаться в воспроизведении старого впечатления рядом с новым; но на это есть не одни догадки, а положительные доводы.

Положим, я сделал себе невзначай чернильное пятно где-нибудь на лице, и меня видит после этого знающий меня человек. Тотчас же, прежде чем в его голове могла развиться какая бы то ни было мысль, он уже сознает ненормальность нового придатка. Отчего? Да просто потому, что с первым взглядом на мое лицо у него воспроизводится старое впечатление без пятна, которое ложится рядом с новым. Только этим и можно объяснить непосредственность видения ненормального придатка.

Еще лучше доказывается сопоставление и соизмерение данного реального впечатления с воспроизведенным старым резкостью действия новизны. У человека существует, например, в складе памяти средний итог для величины человеческого носа, и вдруг он встречает лицо с громадным носом — впечатление очень резко. Но если это же лицо он видит потом часто, то резкость впечатления мало-помалу сглаживается. Объясняется же это очень просто тем, что при первой встрече реальное впечатление могло соизмеряться в сознании только со средним итогом,

а теперь оно соизмеряется с прежде бывшими впечатлениями от того же самого лица. Прежде соизмерялось большее с меньшим, а теперь равное с равным.[280]

Такое же значение имеет извращение впечатления от роста мужчин и женщин, когда они меняются костюмами. Мужчина вырастает, а женщина кажется меньше. Низкий голос у женщины производит впечатление баса, а между тем ее нижайшие ноты принадлежат к теноровому регистру. Сюда же относится, наконец, вся обширная область контрастов, выражающаяся зависимостью чувствования не только от силы импульса, но и от свойств предшествующего впечатления. Малое после большого кажется еще меньше, слабое после сильного может не чувствоваться даже вовсе.[281]

Стало быть, факт сопоставления и соизмерения ясен.

Это есть *чувственный первообраз сравнения*, доступный даже животным,— акт сознания, чувствуемый непосредственно, без всяких рассуждений.

Механизм этого процесса будет описан далее (см. гл. V); теперь же обратимся к условиям воспроизведения впечатлений.

Ежедневный опыт показывает, что вспоминать знакомое, испытанное можно по самым летучим намекам, лишь бы намек входил прямо или косвенно в воспроизводимое впечатление. Самым обыкновенным примером может служить быстрое чтение книг глазами, без произношения слов. Быстрота такого чтения зависит от того, что тогда слова узнаются по полуслову или даже по четверти слова, и доказывается это тем, что мы легко читаем рукопись, написанную полусловами. Сюда же относятся случаи воспроизведения заученных стихов или песни по нескольким строчкам и аккордам. Это — случаи, где намек входит прямо в состав воспроизводимого. Но бывают и такие примеры, где намеком служит какое-нибудь побочное обстоятельство, сопровождавшее вспоминаемое — аксессуар впечатления. В старом доме, где протекало наше детство, каждый его угол полон картинами прошлого. Намек здесь косвенный, но суть дела прежняя: события и лица, зарегистровываясь в памяти вместе

с окружавшей их внешней обстановкой, образуют такую же неразрывную группу или ассоциацию, как заученные стихи, и такая группа может воспроизводиться намеком на любое из ее звеньев, как в описанных выше примерах. Бывают, наконец, и такие случаи, где вспоминаемое является в сознании как бы само собой, без всякого толчка извне. Это — случаи воспроизведения сильно привычных впечатлений, т. е. повторявшихся очень часто, при очень разнообразных внешних условиях и зарегистровывавшихся по этой причине с множеством побочных аксессуаров, из которых некоторые могут проглядываться. К совокупности тех мелких влияний, которыми характеризуются для человека утро, полдень и вечер, мы так привыкли, что не обращаем на них внимания, а между тем они входят необходимым звеном в впечатления. Еще темнее для сознания обычные спутники всякого впечатления — элементы мышечного чувства, сопровождающие все двигательные реакции нашего тела. Каждое впечатление ассоциируется, наконец, со столь же темными системными чувствованиями данной минуты. Стоит, следовательно, допустить возможность первичного возбуждения одного из таких темных звеньев, и ассоциация воспроизводится по типу возбуждения внешним толчком, а между тем толчок просматривается.

Итак, доводов в пользу принятия приведенного воззрения очень много, а выгод от этого еще больше. При таком взгляде на дело закон воспроизведения впечатлений (как сумм отдельных чувствований) сводится очень просто к тому, что извне первично возбуждаются не все звенья чувствования, как в реальном впечатлении, а какое-нибудь одно-два звена, часто совершенно побочные.

Когда возбуждающий элемент входит ясно сознаваемым членом в чувственную пространственную группу или последовательный ряд, то воспроизведение можно назвать совершающимся в силу принадлежности элемента к группе и ряду или в силу сходства его с соответствующими элементами группы или ряда.

Значит, *всякое впечатление воспроизводится в тех же самых главных направлениях, в которых по сходству и смежности оно зарегистровывается в памяти, по сходству и смежности в пространстве и времени.*

Другое, еще более важное последствие приведенного воззрения заключается в том, что оно в чрезвычайной степени упрощает взгляд на всю внешнюю сторону психической деятельности, сводя внешнее происхождение ее на воздействие извне в форме сгруппированных и отрывочных влияний.

IV

Внешние влияния [282] как комплексы движений.— Группировка фокусов их действия в пространстве и во времени.— Соотношение между группировкой внешних влияний и группировкой чувствований, определяемое устройством воспринимающих снарядов.— Глаз как орудие пространственных и преемственных отношений.—Общее резюме

1. Большая часть двух предыдущих глав ушла на то, чтобы выяснить, в общих чертах, первоначальные шаги эволюции или расчленения слитных ощущений. Верный раз принятой гипотезе Спенсера, я старался вывести весь процесс только из повторяющихся взаимодействий двух изменчивых факторов, внешних влияний и почвы, на которую они падают, из повторяющихся внешних воздействий и реакций со стороны нервно-психической организации, как чувственных, так и двигательных. При этом я особенно сильно налегал на коренные свойства нервной организации, которыми определяется возможность расчленения слитных ощущений и связывания расчлененного в группы или ряды; и общая роль ее в этом деле выяснена настолько, что я мог бы тотчас же определить некоторые из общих элементов мысли (элементы эти, как читатель помнит, суть: раздельность объектов, сопоставление их друг с другом и общие

направления сопоставлений). Но сделать этого для всех элементов нельзя, пока не выяснена вполне общая роль другого основного фактора — внешних воздействий.

Выше я, правда, касался и этого пункта, но мимоходом и в самых общих выражениях. Так, чтобы сделать понятным обособление впечатлений из слитных форм чувствования, мне пришлось представлять внешние воздействия в виде «изменчивых сумм» или рядов, принимая вместе с тем, что определенной сумме явлений всегда соответствует определенная группа чувствований. Но дальше этого дело не шло. Формула в виде «изменчивой суммы» была достаточна для того, чтобы выяснить процессы расчленения или группировки впечатлений вообще и показать вместе с тем необходимость участия внешних влияний в этом процессе; но она слишком обща и не дает направлений изменчивости. Поэтому формулу следует развернуть.

Здесь меня, однако, всякий вправе остановить вопросом, уж не имею ли я в виду трактовать о внешних влияниях, какими они должны быть помимо производимых ими в нас чувствований, или же я намерен говорить собственно о группировке впечатлений и делать выводы о внешних влияниях уже отсюда? Первое значило бы вдаваться в область метафизики, а второе (по крайней мере — с виду) соответствовало бы признанию, что принимать в расчет внешние воздействия при изучении развития ощущений нечего, так как свойства их помимо наших чувствований не могут быть нам известны.[283]

Объяснение, очевидно, неизбежно, потому что дело идет о приложимости теории Спенсера к изучению психических явлений.

Замечу прежде всего, что даже между профессиональными философами в настоящее время едва ли найдутся люди, которые не верили бы в объективную реальность внешнего мира с его воздействиями на наши чувства. Значит мысль, что влияния извне должны входить факторами в акты чувствования, неизбежна. Представить себе эти факторы в какой-нибудь внечувственной форме, конечно, нельзя; но, с другой стороны,

положительно известно, что, когда внешние влияния изменяются в каком бы то ни было отношении, видоизменяется соответственным, определенным образом и чувствование — все содержание физического и физиологического учения о свете и звуке, этих главнейших формах чувствования, свидетельствует в пользу такого соответствия. Оба отдела знания можно, в сущности, рассматривать как бы состоящими из двух параллельных половин: в одной собраны видоизменяющиеся формы чувствования, а в другой — видоизменяющиеся объективные условия видения и слышания. Ряд таких соответствий, умножаясь более и более, и дал собственно физику возможность отделить обе половины друг от друга и облечь внешние влияния в чисто механическую форму движений и толчков при встрече их с чувствующими поверхностями нашего тела. С той поры стало возможным не только говорить отдельно друг от друга о чувствовании и его внешних физических причинах, но даже предсказывать видоизменения в характере чувствования по данному новому сопоставлению внешних влияний, выраженному в терминах движения. Шаг огромный, если принять во внимание, что исходными пунктами воззрений служили чувственные конкреты, а в результате получилась возможность выделить из них известную сумму сравнительно очень простых (т. е. очень легко и определенно расчленяемых) механических отношений в качестве внешних определителей той или другой стороны чувствования. Изучение всех вообще сложных явлений заключается в том, чтобы разложить его на более простые факторы или отношения; и раз это удалось, отношения более простого порядка становятся объяснителями исходного конкрета, несмотря на то, что они выведены из него.

После такого объяснения можно уже прямо сказать, что, говоря о внешних влияниях как самостоятельных факторах в деле эволюции ощущений, я буду разуметь под ними то же, что физик, т. е. разные формы движения, и стану приписывать им только те свойства, которые приписываются световым и звуковым колебаниям или движениям вообще, сознавая в то же

время, что хотя для человека эти свойства и суть продукты расчлененного чувственного опыта, но за ними скрывается нечто положительное, реальное.

Итак, попробуем, нельзя ли отыскать в свойствах внешних влияний, рассматриваемых как движения, критериев для группировки воздействий в форме более расчлененной, чем «изменчивая сумма».

2. Для этого вообразим себе воспринимающий организм окруженным световыми и звуковыми колебаниями или, еще проще, разбросанными в пространстве неподвижными фокусами света и звуков. Положим, звучащих тел будет три, и отстояние самого дальнего не превышает версты, а удаление ближайшего не доходит до полверсты.

Если время действия внешних влияний разделить мысленно на очень маленькие участки с пустыми промежутками и считать организм все время действия неподвижным, то легко понять, что в течение первого мгновения шансы достигнуть организма почти одновременно из всех точек пространства будут только для световых влияний по причине чрезвычайной быстроты распространения света. Звук же может не успеть прийти в это время даже из ближайшего пункта. Значит, в первое мгновение получится почти одновременная, практически же совершенно одновременная, группа световых влияний из разбросанных фокусов, и только она одна. В последующее мгновение образ действия световых влияний остается прежний — это опять одновременная группа; но теперь к ней присоединяется звуковое действие из ближайшей точки. В третье мгновение к этой сумме, остающейся в прежней форме, присоединяется звуковое влияние от второй точки, затем от третьей; и только через четыре мгновения, если влияния продолжаются в неизменной форме, наступают условия одновременного действия звуковых и световых явлений вместе. Теперь изгладим пустые промежутки между отдельными моментами действия и посмотрим, что будет. Световые влияния и теперь сохранят за собой характер *одновременной группы действий*, направленных из разных точек

пространства, звуковые же сольются в *изменчивый последовательный ряд*; и так как разница эта обусловлена различием в скоростях распространения света и звука, то вывод, очевидно, будет верен для всякого случая, где с светом сопоставляется движение более медленное, чем звук.[284]

Если же свет и звук, исходящие от того или другого фокуса, меняются в силе или периодах колебаний, и мы опять разделим время их действия на организм на маленькие участки, то в отношении звуков картина влияний изменится только в одном отношении — последовательный ряд сделается еще более изменчивым. Для световых же влияний в каждый отдельный момент будет получаться попрежнему одновременная группа, но меняющаяся по содержанию от одного момента к другому. В целом получится, значит, рядовое расположение изменчивых групп.

Такой же характер принимает, наконец, действие в том случае, когда светящиеся тела перемещаются в пространстве, потому что если разделить тогда время действия на маленькие участки, то характер влияний будет тот же, как если бы они выходили из возникающих последовательно друг за другом светящихся фокусов, расположенных в направлении перемещений.

Стало быть, из всех влияний одни только световые имеют постоянные шансы действовать на организм одновременными группами, как бы ни были разбросаны их фокусы в пространстве и как бы коротко ни было время действия. Для звуков шансы эти меньше, и тем более для движений менее быстрых, чем звук, каково большинство перемещений земных тел. Здесь шансы уже в пользу группировки в виде последовательного, более или менее изменчивого ряда во времени. При этом условии основным характером световой группы должна быть неподвижность световых фокусов рядом с их пространственной или топографической раздельностью, тогда как ряд должен характеризоваться изменчивостью звеньев во времени.

Итак:

Внешние влияния действуют на наши чувства в двух главных формах *:

В виде группы, членораздельной в пространстве, и

В виде ряда, членораздельного во времени.

При повторении влияний группа и ряд могут изменяться только количественно:

Группа: со стороны общей пространственной протяженности, числа фокусов различного действия (по интенсивности и другим характерам движений) и их взаимного топографического положения;

Ряд: со стороны протяженности во времени, числа фокусов различного действия (по интенсивности и другим характерам движений) и последования их действий друг за другом во времени.

Нужно ли говорить, какое громадное разнообразие видоизменений скрывается за этими общими формулами, выраженными небольшим числом слов. При взгляде на внешние влияния как на *одновременные* и *последовательные* комплексы движений, на первый план выступает уже не забота об изменчивости их,— так она, очевидно, велика,— а вопрос о том, при посредстве какого устройства воспринимающих чувствующих снарядов человек выпутывается из этого хаоса внешних влияний, если они действуют на его чувства действительно группами и рядами.

3. Говорить подробно о приспособлении трех высших органов чувств: зрения, осязания и слуха,[285] к восприятию впечатлений в этой форме значило бы вставить в наш очерк почти всю анатомию и физиологию органов чувств, и тогда вставка

* При этом для ясности прошу держать в уме, что одной форме соответствует, например, одновременная световая группа, а другой — ряд изменчивых звуков.

далеко превысила бы своим объемом весь предлагаемый трактат о мышлении. Поэтому я принужден ограничиться здесь немногими общими замечаниями, отсылая читателя за подробностями к учебникам физиологии.

Если мы действительно воспринимаем впечатления в форме одновременных групп или преемственных рядов, то, ввиду уже известных нам свойств световых влияний между всеми органами чувств, глаз должен быть более всех других приспособлен к восприятию одновременных групп. И мы видим это в самом деле так.

Пространство, обозреваемое глазами вглубь и вширь, далеко превышает собой сферу слышания и обоняния (тем более сферу осязания и вкуса, которые деятельны только на близких расстояниях); и это достигается, с одной стороны, обширностью его поля зрения как оптического инструмента, с другой — чрезвычайной чувствительностью к свету сетчатки, благодаря которой (т. е. чувствительности) мы видим предметы, удаленные от нас на несколько десятков верст.

Световые влияния членораздельны, потому что их можно представлять себе исходящими из раздельных в пространстве световых фокусов; и в чувствовании они сохраняют членораздельность, благодаря тому, что внешние световые картины рисуются на воспринимающей поверхности глаза (сетчатке) с верностью почти фотографической; притом сетчатка устроена так, что каждая отдельная точка ее, подвергающаяся действию светового луча, воспринимает его единично. Фотографическое сходство между внешними картинами и их образами внутри глаза достигается, как известно, тем, что свет преломляется в глазу совершенно так же, как в чечевицах оптических инструментов; а точечное восприятие световых образов — тем, что от каждой точки сетчатки идет к нервным центрам отдельный нервный путь. Значит, сколько отдельных точек сетчатки покрывается световым образом, столько же их и чувствуется. Заметьте притом, что образы фиксируемых предметов падают всегда на одно и то же место сетчатки; следовательно, одной

и той же внешней группе всегда соответствует одна и та же группа нервных путей.

Движения, выходящие из разных фокусов световой группы, не одинаковы и отличаются либо интенсивностью, либо периодами колебаний (фокусы различного действия). Соответственно этому глаз во всех точках своей сетчатки способен реагировать на силу действия (ощущать свет более или менее ярко) и приноровлен к видению цветов *.

Наконец, световая группа характеризуется топографическими связями или отношениями между фокусами различного действия; и в чувствовании эта сторона выражена нашей способностью различать в зрительной картине близь и даль, то, что лежит выше и ниже, правее или левее, что больше, что меньше, различать очертания предметов, их рельефность и пр. Все это дается вмешательством приспособительных двигательных реакций глаза в акты видения. Даль, близь, величина и форма предметов суть продукты расчлененного мышечного чувства.

Но это еще не все. В деле различения форм не все части сетчатки организованы одинаково тонко: близ самой середины ее, насупротив зрачка, лежит так называемое желтое пятно, место наиболее отчетливого видения форм. Здесь точки, воспринимающие свет единично, гораздо мельче, лежат теснее, и благодаря этому в частях образа, падающих на желтое пятно, чувствуется для данной величины большее число точек, чем в других местах. Не соответствует ли это тому, как если бы в картинке, стоящей перед нашими глазами, одна часть была освещена резче всех прочих? И нужно ли доказывать, что результатом подобного устройства должна быть способность выделять из общей зрительной картины некоторые отделы, т. е. дробить или расчленять целое на части?

* Первое объясняется общим свойством нервного вещества — возбуждаться тем сильнее, чем сильнее толчки; видение же цветов не объяснено до сих пор с положительностью; поэтому я и обхожу этот пункт молчанием, тем более что гипотеза видения цветов потребовала бы для разъяснения много времени и места.

Таково устройство глаза как снаряда для восприятия одновременных световых групп.

Чувствующий снаряд руки, служащий для восприятия осязательных групп, устроен в общих чертах по тому же типу; но он приспособлен, конечно, на случаи непосредственного соприкосновения предметов с поверхностью нашего тела.

Что касается слуха, то организация его, по самому смыслу дела, должна быть направлена не столько в сторону пространственных отношений между звучащими фокусами, сколько в сторону разграничения отдельных толчков во времени и различения предшествующего от последующего. Самым наглядным подтверждением этого может служить восприятие человеческой речи и музыкальных произведений, где характерность ряда исчерпывается особенностями составных звуков, их растянутостью во времени, интервалами и пр., без всякого отношения к топографии звучащих фокусов *.

Вывести все субъективные характеры слуховых явлений из устройства слухового аппарата физиологии, правда, еще не удалось; но вопрос все-таки значительно подвинут вперед блистательными исследованиями Гельмгольца[286] и в этой области. Теперь можно утверждать почти с достоверностью, что в деле восприятия так называемых музыкальных тонов (колебательных движений с правильными периодами) и гласных звуков речи главную роль играет система созвучащих тел улитки — род струнного инструмента с тысячами струн, настроенных на разные лады. Каждую струну этого инструмента считают способной отвечать (созвучать) только на тон известной высоты и приводят, кроме того, в связь с отдельным нервным путем. Благодаря этому одновременные и последовательные группы звуков должны возбуждать одновременно или последовательно строго определенные группы нервных путей. Всю качественную сторону отдельных музыкальных и гласных звуков, высоты и

* Животные с подвижными ушами, вероятно, различают топографию звуковых фокусов гораздо отчетливее человека, у которого ушная раковина почти вовсе неподвижна.

тембра современная физика сводит на состав их из простых тонов разной высоты, а физиология — на разный состав путей возбуждения. Силе и продолжительности звука соответствует, наконец, степень и продолжительность возбуждения. Последней стороной слух походит на мышечное чувство. Только этим двум формам присуще непосредственно чувство времени, как это видно из нашей способности сознавать звук и всякое мышечное движение как нечто непрерывно тянущееся во времени и еще более из нашей привычки мерить время короткими промежутками между звуками или периодическими сокращениями мышц.[287]

4. Последний важный пункт в вопросе о приспособлении органов чувств к восприятию внешних влияний в форме групп и рядов касается случая *видимых* (следовательно — глазом) перемещений внешних предметов.

Всякое движение слагается, как известно, из двух элементов: пространства и времени; поэтому понятно, что орудие восприятия видимых перемещений — наш глаз — должен совмещать в себе условия пространственных и последовательных различений;[288] и мы действительно видим самое изумительное выполнение этой задачи в сочетании зрительной деятельности глаза с целой системой движений, координирующихся определенным образом с перемещениями предметов. Глаз, уже как орудие раздельного восприятия неподвижных световых фокусов, способен давать до известной степени данные относительно направления и быстроты перемещения движущихся предметов (как это видно, например, из того, что когда в темноте перед неподвижным глазом двигается светящаяся точка, мы ощущаем и ее путь и скорость перемещения); но данные эти далеко не полны. Вообразите себе, наоборот, что устройство глаза дает человеку возможность, не трогаясь с места, бегать рядом с движущимся предметом не только по направлению его пути, но и с теми же самыми скоростями, с какими перемещается предмет,— и вы получите то, что действительно осуществлено двигательной системой глаза. Мы действительно постоянно бегаем глазами за движущимися предметами, постоянно участвуем

в этих движениях своей собственной особой (это не метафора, а реальность!) и уже на этом основании познаем движение полнее. Но это не главное; всего важнее здесь то, что движение, происходящее извне, переводится на движение же, но только внутри самого организма, способное непосредственно отражаться в его чувствовании определенными знаками — мышечным чувством. Благодаря этому обстоятельству, из всех явлений природы одно только так называемое чистое движение переводится в чувствовании на язык наиболее близкий к реальному порядку вещей, представляется наиболее простым и понятным и, наконец, составляет самый крайний предел упрощений при анализе сложных явлений природы.[289]

В заключение я попытаюсь представить функции глаза несколько нагляднее, чтобы еще более выяснить значение его как орудия различения пространственных и преемственных отношений.[290] Представим себе на минуту, что человек всю свою жизнь смотрит на окружающие его предметы одним глазом через род волшебной трубки, которая позволяла бы ему видеть зараз только по одному предмету. При таком условии процессы восприятия и запоминания были бы у него рядом отдельных актов, не связанных друг с другом никакими иными отношениями, кроме *случайных* передвижений трубки с одного предмета на другой. Весь вещественный видимый мир представлялся бы его сознанию в форме бессвязного ряда образов, лишенного тех соединительных звеньев, которые называются предметными отношениями и зависимостями, звеньев, которые одни придают воспринимаемому внешнему миру подвижность, жизнь и смысл. Мир в сознании такого человека мог бы отличаться достаточным разнообразием форм; но познание предметных связей было бы для него до тех пор невозможно, пока передвижения магической трубки не были бы подчинены определенному закону. Некоторого познания в этом отношении он мог бы достигнуть, например, тем, если бы трубка вращалась, как радиус в площади горизонтального круга, центром которого служит глаз, на равные, маленькие и всегда отмечаемые дуги; и после всякого

горизонтального перемещения двигалась бы еще в вертикальной плоскости вверх и вниз опять на определенные углы. Как бы ни была утомительна подобная работа, но некоторое познание взаимного положения неподвижных предметов было бы приобретено, притом *при помощи определенной системы передвижений, созданной самим человеком.*

Если бы волшебная трубка, помимо перемещений в горизонтальной и вертикальной плоскостях, была снабжена еще приспособительным механизмом для различения удалений предметов от глаза, то этот третий ряд считываний давал бы топографию предметов вглубь, и глаз действительно различал бы пространственные отношения между неподвижными предметами.

Но он все-таки не был бы ни орудием пространственного анализа групп, так как видение последних было бы ему навеки недоступно, ни орудием различения движений. Если бы в самом деле поле зрения глаза было всегда занято фиксируемым предметом, то, перемещаясь в пространстве, последний очень быстро исчезал бы из сферы видения уже на этом основании, а еще более потому, что при всех перемещениях, промежуточных по направлению между отвесным и горизонтальным, глазу приходилось бы двигаться в бесконечно малые промежутки времени по очереди, то горизонтально, то отвесно, чтобы не потерять его из виду.

Представьте себе, наоборот, что человек видит всегда обширные группы предметов, что в руках у него, кроме того, волшебная трубка, позволяющая выделять из группы некоторые части с большей отчетливостью, что глаза различают удаление предметов и что, наконец, существует определенная законность в передвижениях трубки, *создаваемая, однако, не самим человеком, а характерными особенностями неподвижных или движущихся элементов группы.* Это будет нормальный человек с желтым пятном сетчатки, как эквивалентом волшебной трубки, мышечным чувством, как регистратором величины, направления и скорости ее перемещений, и с готовой во внешней природе канвой для последних.[291]

Группы и ряды, с их пространственными и преемственными отношениями,[292] даны вне нас, т. е. независимо от нас, может быть, в иной форме, чем в нашем чувствовании,[293] но во всяком случае в форме неизменной, когда соответственное чувствование постоянно, и изменчивой, когда последнее видоизменяется от одного восприятия к другому. Какой-нибудь ландшафт при данном освещении, рассматриваемый всегда с одного и того же пункта, есть группа постоянная. Данное дерево при тех же условиях видения есть тоже неизменная группа, только меньшей величины; маленькая букашка — в свою очередь группа, и т. д. Все членораздельное в оптическом отношении составляет вообще *видимую* или *зрительную* группу. Тот же ландшафт, то же дерево и та же букашка, рассматриваемые при разных условиях освещения и с разных точек зрения, представляют, наоборот, группы уже изменчивые (от одного случая видения к другому), но сходные между собой.

Что касается ряда, то ему соответствуют вообще всякие чувствуемые перемены в состоянии предметов. Гроза есть ряд настолько постоянный, насколько она слагается преемственно из заволакивания неба тучами, воя ветра, молнии, ударов грома и дождя, и настолько изменчивый, насколько меняются от одной грозы к другой интенсивность явлений и быстрота их чередования. Лающая собака, пролетевшая муха, падающая звезда, чириканье воробья — все это ряды.

Итак, одновременные и последовательные комплексы движений во внешнем мире отражаются в чувствовании группами и рядами, *сосуществованием* и *последованием*. В первых звенья связаны друг с другом исключительно пространственными отношениями, а в ряды входит как необходимый элемент преемственность во времени. Если данный комплекс движений повторяется в неизменной форме, то он зарегистровывается в памяти и воспроизводится как неизменная группа или ряд (запоминаемое лицо человека или басня, выученная наизусть). Если же повторение связано с частными видоизменениями комплекса, как это бывает в огромном большинстве случаев, то

зарегистровывается сильнее прочего то, что оставалось при повторении неизменным или изменялось очень незначительно и воспроизводится всего легче в этой сокращенной форме. Через это группа распадается мало-помалу на части, расчленяется. Но чем же обеспечивается неизменность порядка расчленения? Для этого, очевидно, необходимо строгое соответствие между комплексами внешних движений и путями возбуждения, так чтобы определенной группе или ряду влияний всегда соответствовала определенная группа путей: и выше было уже показано, что в организации зрительного и слухового аппарата условие это строго выполнено. Значит, вообще *одновременному определенному комплексу извне всегда соответствует определенная чувственная группа, а последовательному комплексу — чувственный ряд.*

Но мы знаем, что все наши ощущения, по крайней мере высшего порядка, объективируются, т. е. относятся наружу в направлении к их внешним источникам; поэтому понятно, что весь внутренний распорядок чувствования переносится во внешний мир и приурочивается к его содержимому, т. е. внешним предметам и явлениям. Этим я воспользуюсь, чтобы формулировать группировку как внешних влияний, так и соответствующих им чувствований в следующей окончательной форме.

Насколько комплексы внешних влияний постоянны, всякий внешний предмет или явление (т. е. объективированное чувствование) фиксируется в памяти и воспроизводится в сознании не иначе, как членом пространственной группы или членом преемственного ряда, или тем и другим вместе.

Насколько комплексы внешних влияний изменчивы, всякий внешний предмет или явление фиксируется в памяти и воспроизводится в сознании как сходственный член изменчивых групп и рядов.

Или еще короче:

Всякий внешний предмет или явление фиксируется в памяти и воспроизводится в сознании в трех главных направлениях: как член пространственной группы, как член преемственного

ряда и как член сходственного ряда (в смысле рядов наших классификационных систем).

Этим и определяются те три главных направления сопоставления объектов мысли друг с другом, о которых я упомянул вскользь на стр. 277—280, а также те главные рубрики регистрации впечатлений, о которых было говорено на стр. 311 и след.

В заключение не лишним будет следующий простой пример.

Окно в доме, как нечто неподвижное, есть член пространственной группы.

Окно в церкви, дворце и курной избе есть сходственный член изменчивых групп.

Окно, быстро распахнувшееся и разлетевшееся с треском от порыва ветра во время грозы, есть член (случайный, не необходимый) грозового ряда.

5. Теперь в руках у нас уже все данные относительно общих элементов мысли, и я тотчас же мог бы приступить к построению самых элементарных или исходных форм ее у животных и ребенка. Но сначала будет полезно резюмировать в немногих словах все доселе сказанное, чтобы освежить в памяти читателя основы нашего очерка.

Внешние влияния,[294] действуя на нас как одновременные и последовательные комплексы движений, отражаются непосредственно в чувствовании группами и рядами — тем, что в слитной нерасчлененной форме называется сложными ощущениями.

Пробегающий при этом по совершенно определенным путям возбуждения нервный процесс оставляет по себе след в нервно-психической организации, и этому соответствует фиксирование в памяти чувственной группы или ряда.

К существенным чертам следа относится усиление возбудимости в соответственных ему путях по мере повторения процесса возбуждения. Благодаря этому он делается способным возбуждаться при более и более слабых толчках, сравнительно с первоначальными, так что, наконец, может отражаться в сознании (т. е. приходить в возбуждение) при условиях возбуждения, не

имеющих ничего общего с первоначальными.[295] Все подобные случаи носят название актов воспоминания или воспроизведения впечатлений (виденного, слышанного и вообще испытанного).

Слитные вначале ощущения при повторении воздействий мало-помалу расчленяются; и главной пружиной расчленения является, с одной стороны, изменчивость внешних воздействий как сумма, неизбежно связанная с повторением их; с другой же стороны, свойство организации фиксировать сильнее то, что повторялось чаще. Благодаря этому, все сходное от одного наблюдения к другому, как чаще повторяющееся, фиксируется в организации (и памяти) прочнее всего несходного. Это и составляет расчленение группы — выделение из нее постоянных частей и в то же время регистрацию по сходству.

Внешние влияния, действуя на организм, вызывают в нем, рядом с специфическими чувствованиями (свет, звук, осязание, обоняние и пр.), двигательные реакции, в свою очередь сопровождающиеся ощущениями (мышечным чувством). Чувственная группа и ряд принимают вследствие этого членораздельный характер, и элементы мышечного чувства получают значение раздельных граней и вместе с тем соединительных звеньев для членов группы и ряда. Позднее, когда двигательные реакции тела и сопровождающие их ощущения получают строгую определенность (закон эволюции движений в определенные группы или системы тот же, что и в области чувствования), те же элементы мышечного чувства, вставленные в промежутки между членами группы и ряда, становятся определителями пространственных и преемственных отношений между ними (т. е. членами группы или ряда) *.

---

* Отсюда, однако, никак не следует, что отношения между предметами суть продукты исключительно нервно-психической организации, как думали некогда идеалисты,— предметные связи и зависимости даны первично вне нас и заимствуют чувственную оболочку от нашей организации в той же мере, как объективная сторона световых и звуковых явлений[296]

На этом основании *отношения между предметами мыслимы только в трех главных формах: как сходство, пространственная или топографическая связь и преемство.*

Когда группа или ряд расчленились и отношения между их звеньями выяснены, они не только не теряют способности приходить в сознание в форме группы или ряда, но, наоборот, всегда сознаются в этой форме при малейшем намеке на которого-нибудь из членов. Поэтому для всякого сгруппированного чувствования мыслимы два противоположных течения в сознании: переход от группы к отдельному члену и переход от отдельного члена к группе. В области зрения первому случаю соответствует, например, видение в первый миг целой группы или картины, а затем видение какой-нибудь одной части предпочтительно перед прочими (части, на которую, как говорится, обращено внимание), а второму — воспоминание целой картины по намеку на одно из ее звеньев.

V

Мышление конкретами.—Различение и узнавание внешних предметов.— Различение в них частей, признаков и состояний.—Отвлечение частей, признаков и состояний от предмета как целого.

1. Низшие формы расчлененного сложного (т. е. сгруппированного) чувствования, заключающиеся *в различении* и *узнавании* внешних предметов, свойственны не только ребенку, но и животным, обладающим способностью передвижения. По какому бы поводу ни двигалось животное, ему на каждом шагу необходимо схватывать топографические условия местности, чтобы приноравливать к ним локомоцию и схватывать их часто на бегу, когда пристальное рассматривание предметов физически невозможно. Значит, даже этот наипростейший случай предполагает в одно и то же время уменье различать свойства местности по летучим намекам, и оценку их со стороны удобств

для передвижения, т. е. род знания этих свойств из личного опыта. Еще сложнее условия различения в случаях, когда животное гоняется за добычей: здесь ему приходится приноравливать свои движения не только к местности, но и к движениям добычи; схватывать не одни пространственные, но и преемственные отношения.[297] Выбор пищи, отличение друга от врага, уменье находить дорогу домой, в свою очередь, изобличают в животном не только способность различать предметы, в смысле их выделения из групп, но и уменье узнавать в них старых знакомцев.

Останавливаться на том, каким образом ребенок и животное выучиваются различать отдельные предметы, нечего; явно, что все дело в расчленении сложных групп и рядов.[298] Но что такое узнавание предметов?

На обыденном языке (для простоты я буду иметь в виду случай зрительного узнавания) это есть быстрое, иногда мгновенное, воспоминание при первом взгляде на предмет, что он был уже виден нами прежде; и это определение совершенно верно. Узнавание есть не что иное, как воспроизведение старого, уже испытанного впечатления тем самым внешним возбудителем, которым оно было произведено прежде, и последующее затем сопоставление или соизмерение воспроизведенного чувствования с новым. Если, например, взгляд на знакомое дерево вызвал в сознании определенный образ, то глаза, как говорится, невольно начинают искать в дереве его особенных примет, и, едва они найдены, мы сознаем *непосредственно*, что это дерево именно то, а не другое. Вот это-то искание глазами особых примет, представляющее в сущности воспроизведение прежних глазных движений, и составляет суть сопоставления или соизмерения старого образа с новым. Значит, соизмерение образов совершается в силу воспроизведения двигательных реакций глаз, без всякого вмешательства какого-либо особого агента, заведующего сопоставлением впечатлений. Никакого постороннего агента нельзя открыть и в последнем акте процесса, который на словах можно определить как сознание или

констатирование тождества между последовательными чувствованиями, потому что тождество сознается здесь мгновенно, когда нет времени для рассуждений, т. е. для построения выводов из посылок. Тем не менее в узнавании мы все-таки имеем: 1) раздельность двух чувственных актов, 2) сопоставление их друг с другом и 3) сопоставление в определенном направлении именно по сходству,— три элемента, которыми характеризуется мысль. Значит,

узнавание предметов, этот наипростейший из всех психических актов, носит на себе все существенные характеры (т. е. по содержанию и как ряд процессов) *мышления.*

В нем содержится даже та сторона мысли, из-за которой последней придают характер разумности. В самом деле, в сфере предметного мышления всякая мысль, взятая в отдельности, выражает собой не более как познание отношений между ее объектами, и в этом смысле она служит чувственным отражением внешних предметов и их зависимостей, которое может быть только более или менее верным или фальшивым, но никак не разумным. Разумность мысли начинается только с того момента, когда она становится руководителем действий, т. е. когда познаваемое отношение кладется в основу последних. Тогда действия, получая цель и смысл, становятся целесообразными, а руководитель получает характер разумного направителя их. Узнавание предметов, очевидно, служит животному руководителем целесообразных действий, без него оно не отличало бы щепки от съедобного, смешивало бы дерево с врагом и вообще не могло бы ориентироваться между окружающими его предметами ни единой минуты. Значит, актам узнавания присущ характер разумности в той же мере, как всякой мысли, служащей руководителем практически разумных действий.

В узнавании есть, наконец, даже элементы рассудочности, насколько процесс напоминает собой умозаключительные акты.[299]

2. Второй шаг чувственной эволюции, вытекающий непосредственно из расчленения сложных групп и рядов на отдель-

ные звенья, должен был бы заключаться в актах сопоставления групп, как целого с отдельными звеньями, как частями или признаками; и у детей эти формы действительно существуют (как это видно, например, из уменья их рисовать в очень раннем возрасте целые ландшафты). Но они стоят положительно на втором плане сравнительно с продуктами анализа (опять расчленения) отдельных предметов, выделенных из групп; так что вторым шагом эволюции следует считать процессы различения частей и свойств или признаков, а также состояний в отдельных предметах.

Причина этому заключается в следующем. В обширных группах внешних предметов, например в ландшафте, есть всегда много характерного, как в сочетании, но очень мало таких признаков, которыми мы наделяем отдельные предметы. Ландшафт есть группа слишком обширная и потому слишком изменчивая, чтобы говорить, например, о его формах или цвете. Притом обширные группы действуют на нас только издалека; поэтому множество влияний (например, осязательные, обонятельные, вкусовые и даже отчасти слуховые) не доносится от них до наблюдателя. Наоборот, вблизи открыта возможность знакомиться с самыми разнообразными свойствами предметов — видеть их целиком и частями, обонять, осязать, словом, пускать в ход все чувства. Благодаря этому анализ групп останавливается почти исключительно на оптическом, или зрительном, расчленении картины, тогда как в отдельных предметах мы выучиваемся мало-помалу различать форму, цвет, запах, вкус, твердость, мягкость, шероховатость и пр. и пр. Не нужно забывать, кроме того, что подвижность ребенка приводит его в непрерывное общение с внешними предметами на близких расстояниях; следовательно, чувствование вблизь должно по необходимости перевешивать чувствование вдаль.

Какими же средствами обладает ребенок для различения в отдельных предметах их частей, свойств или признаков и состояний и путем каких процессов достигается эта цель?

3. Различение в отдельных предметах частей есть по преимуществу дело глаза. Пособником зрения является, правда, во многих случаях и осязание, но показания его (в деле различения частей) у людей нормальных, т. е. зрячих, далеко уступают глазу со стороны быстроты, объема и подробности анализа, поэтому они получают решающее значение только в исключительных случаях. (Зато у осязания зрячего человека есть своя специальная область, где оно властвует безраздельно, например твердость, упругость, шероховатость предметов и т. п.) На этом основании я буду говорить здесь о различении частей только зрительном и, чтобы избегнуть околичностей, скажу прямо:

зрительное дробление отдельных предметов на части является и по содержанию и со стороны процессов актом совершенно равнозначным дроблению наших прежних групп на отдельные предметы; разница между ними только в условиях видения: группа дробится при видении издали, а отдельный предмет — при видении вблизь.

Когда мы смотрим на далекий ландшафт, поле зрения наполнено такими крупными группами, как целый город, озеро, ряд гор; и частями картины в самом благоприятном случае являются такие крупные вещи, как отдельный дом, отдельное дерево, но, конечно, без мелких деталей. Когда мы, наоборот, приближаемся к дому или дереву, образ их постоянно возрастает, так что, наконец, все поле зрения занято одним предметом, и, благодаря этому, мы рассматриваем уже его детали. При еще большем приближении сфера видения сужается на часть дома и дерева, и теперь получается возможность различать детали частей целого предмета. Но дело этим не ограничивается. Уже выше я упоминал о желтом пятне сетчатки как месте наиболее отчетливого видения сравнительно с другими частями, на которые тоже падают образы, смотрим ли мы вблизь или вдаль. Такое устройство в обоих случаях помогает выделению из цельного образа некоторых частей с большею ясностью против остальных, и в этом смысле уже при смотрении вдаль на ландшафты желтое пятно является анализатором картины. Но там

оно помогает выделять из нее большие предметы; при смотрении же вблизь им выделяются из частей предмета отдельные точки. Анализ в обоих случаях абсолютно тождествен, и разница только в том, что при видении вдаль на сетчатку падают в сильно уменьшенном виде обширные картины целых городов, рощ, озер, а при видении вблизь место, которое занимала прежняя картина, занято одним деревом. Итак, до тех пор пока во внешнем цельном предмете и любой части его, бы как мелка она ни была, существует оптическая раздельность, не превышающая аналитических средств глаза, они (т. е. предмет и его части) являются в отношении расчленения группой в том же самом смысле, как целый ландшафт, но только при видении вблизь, а не вдаль.

Как при видении ландшафта издали, зрительные оси глаза,— это прямые линии, упирающиеся одним концом в центр желтого пятна, а другим в рассматриваемую точку,— переходят от одного выдающегося пункта картины к другому, так и при видении вблизь они переходят от одной точки к другой. Как в ландшафте зрительные акты перерываются двигательными реакциями, так и здесь. Как в первом случае мышечное чувство связывает пункты картины пространственными отношениями, так и во втором.

Словом, если иметь в виду дробление впечатлений в пределах чувственности, то оказывается, что

вторая фаза эволюции относится со стороны раздробленности чувственных объектов к предшествующей фазе, как видение вблизь относится к видению вдаль.

Другими словами, *дробление зрительных объектов в пределах чувственности совершается при помощи уже известных нам общих факторов психической эволюции — прирожденной нервно-психической организации и повторения воздействий в форме определенных, но изменчивых от одного случая к другому групп.*

Помимо оптической дробности предметов и топографических отношений между их частями, глаз воспринимает еще: контуры предмета, или общую плоскостную форму, цвет, положение

относительно наблюдателя, удаление от него же, величину, телесность и движение. Все эти чувственные формы входят непременными звеньями в акты расчлененного видения и составляют ту сумму зрительных признаков, которыми характеризуется видимый предмет во всяком данном впечатлении.

Откуда берутся эти признаки и чем обусловливается их раздельность?

Подробные ответы на этот вопрос читатель найдет в любом учебнике физиологии; я же принужден ограничиться здесь немногими общими замечаниями.

Контур предмета, как линия его раздела от окружающей среды, принадлежит к самым резким чертам всякого видимого образа. С другой стороны, глаза при смотрении на предмет всегда бегают от одной характерной точки к другой; следовательно, пробегают, между прочим, и по контуру. Поэтому во всех случаях, когда плоскостная форма предмета отличается определенностью, след в сфере мышечного чувства, оставляемый передвижениями глазных осей по контуру, будет тоже определенным.

Если рассматриваемый предмет стоит от нас вправо, то мы бываем принуждены повертывать в его сторону глаза или голову. К зрительному чувствованию присоединяется, таким образом, определенная по направлению мышечная реакция, повторяющаяся в жизни тысячи раз; и, в конце концов, она становится для сознания знаком,[300] в каком направлении видится предмет.

Определителем удаления предмета является опять упражненное мышечное чувство, соответствующее степени сведения зрительных осей.

Величина предмета стоит в связи с предыдущим моментом и углом зрения, измеряемым, в свою очередь, мышечными движениями.

Телесность определяется известной несовпадаемостью образов на сетчатках обоих глаз и, вероятно, соизмерением их при посредстве очень мелких передвижений глазных осей.

Движения предметов определяются и со стороны направления и со стороны скорости соответственными передвижениями

глазных осей (мы следим глазами за движущимися предметами).

Наконец, видение цветов есть акт, равнозначный видению света вообще, так как бесцветного света не существует.

Эта именно сумма двигательных реакций, с сопровождающими ее различными, но определенными формами мышечного чувства, и составляет во всей ее совокупности так называемое уменье смотреть,— искусство, которому ребенок выучивается гораздо раньше, чем ходьбе. Повторяясь в течение всей жизни ежеминутно, весь комплекс движений сглаживается (координируется) мало-помалу в группу столько же стройную и привычную, как ходьба или любое движение руки, и столь же легко воспроизводимую, как последняя. Вместе с движениями упражняется и сопровождающее их мышечное чувство. Оно в свою очередь координируется в стройную систему знаков, которые, присоединяясь к эффектам возбуждения сетчатки, становятся определителями всех пространственных сторон видения.

Значит, в сущности, зрительным признакам всякого видимого предмета соответствует *ассоциация* одного и того же эффекта возбуждения сетчаток с различными, но совершенно определенными формами мышечного чувства, или, что то же, ассоциация одного и того же светового эффекта с деятельностями различных мышечных групп, так как в сведении зрительных осей на фиксируемые точки и в передвижениях сведенных осей с точки на точку действуют разные группы мышц. Отсюда уже само собой следует, что

в основе раздельности зрительных признаков предмета лежит раздельность физиологических реакций, участвующих в актах восприятия впечатлений.[301]

Видение в предмете его контуров, красок, величины, удаления, направления, телесности и передвижений представляет координированную чувственную группу (вернее, ряд, потому что не все реакции происходят одновременно) в том самом смысле, как фазы ходьбы или громко произносимые слова суть группы, координированные из элементов движения.

4. Еще резче выказываются приведенные законы дробления предметов на признаки и воссоединения последних в координированные группы на таких случаях, где в чувственном ряду сталкиваются деятельности различных органов чувств. Пример пояснит это всего лучше.

Апельсин мы чувствуем как тело круглое или шарообразное, оранжевого цвета, особенного запаха и вкуса. В этом сложном впечатлении контур предмета и цвет даются глазом; шарообразная форма — преимущественно рукой с ее мышечной системой (но также и глазом), а последние два качества — обонятельным и вкусовым снарядом. Совмещение чувственных знаков могло происходить при разных встречах с предметом частями, но также и всех разом. Глаз видит апельсин; потом протягивается рука и схватывает его; затем апельсин подносится ко рту и носу; новые движения — и ощущения запаха и вкуса. Путем повторения ряд зарегистровывается в памяти; раздельные двигательные реакции стушевываются, но связанные с ними формы мышечного чувства — нет, потому что в воспоминании остается величина предмета, его шаровидность и даже направление, в котором находился апельсин относительно субъекта. В конце концов получается ассоциированная чувственная группа, звенья которой даны раздельными реакциями зрительного, осязательного, обонятельного и вкусового аппаратов.

Понятно, что подобных групп бездна, и всего больше таких, где ассоциированы зрительные продукты с осязательными, так как все без исключения земные тела (за исключением, разве, воздуха) видимы и осязаемы, не будучи в то же время непременно звучащими, пахучими или ощутимыми на вкус. Понятно далее, что совмещением всех свойств или признаков, доступных чувствам, и определяется собственно чувственный образ всякого предмета.

Зависимость признаков в предметах от раздельности физиологических реакций восприятия можно было бы вести далее, сопоставляя свойства воспринимающих снарядов, которые известны из анатомии и физиологии органов чувств, с свой-

ствами предметов, известными из общежития. Но я не стану делать этих сопоставлений, так как вопрос выяснен и без того достаточно при помощи подобной параллели между свойствами зрительного снаряда и зрительными признаками предметов *. Скажу прямо:

все вообще признаки или свойства предметов, доступные чувству, суть продукты раздельных физиологических реакций восприятия, и число первых строго определяется числом последних.[303]

Для глаза разных реакций насчитывают *семь* и столько же категорий признаков (цвет, плоскостная форма, величина, удаление, направление, телесность и движение). Для осязания, в связи с мышечным чувством руки и всего тела, число реакций доходит по меньшей мере до *девяти*, и им соответствуют: теплота, плоскостная форма, величина, удаление, направление, телесность, сдавливаемость, вес и движение. Для слуха число основных реакций и признаков не превышает *трех* (протяжность во времени, высота и тембр). Наконец, в обонянии и вкусе формы реакций единичны. Стало быть, наибольшее число чувственных признаков в предмете не может превышать 21. Но не нужно забывать, что это категории, допускающие тьму индивидуальных колебаний в пределах рамки 21.[304]

5. Акты различения во внешних предметах их качеств или признаков свойственны, без всякого сомнения, как детям, так и животным, потому что и последние обладают способностью

---

* Очень поучительно также в этом отношении попарное сопоставление физиологических свойств и чувственных продуктов высших и низших органов чувств, например зрения с обонянием, слуха со вкусом. Организация обонятельных и вкусовых снарядов у человека сравнительно с зрением, осязанием и слухом очень низка, и соответственно этому вкусовые и обонятельные ощущения расчленимы в чрезвычайно слабой степени. Это видно уже из того, что для обозначения запахов мы заимствуем имена большей частью от пахучих предметов (фиалковый, жасминный, огуречный запах) и различаем в ощущении только интенсивность и приятность, тогда как в звуке чувствуется, кроме этих сторон, протяженность, высота, тембр и бесчисленное количество модификаций основных свойств, когда звуки действуют рядами. [302]

узнавать предметы по отдельным признакам. Для них эта способность даже важнее в практическом отношении, чем для ребенка, потому что они живут вечно на военном положении, окруженные неприятелями, и ориентация между внешними предметами на бегу, по намекам, составляет для них сущую необходимость.[305]

Несомненно, также, что различение признаков достигается во многих случаях и у животных путем личного опыта, т. е. при посредстве повторительных встреч с предметами. Собака не выпрыгнет из окна третьего этажа, не ткнется мордой в огонь и не испугается своего образа в зеркале, если она знакома из опыта с условиями спрыгивания, свойствами огня и зеркала. Но, с другой стороны, нет сомнения, что во многих других случаях познание свойств предметов как будто родится у животных готовым на свет, наследуется ими от родителей. В прежнее время все подобные факты могли только изумлять наблюдателей и клали непроходимую бездну между психической организацией человека и животных, теперь же можно до известной степени понять, в чем тут разница.[306] С той минуты, как дознано, что и у человека акты чувственного восприятия наклонны координироваться в группы, сходные с актами локомоции или привычными движениями рук, нечего удивляться более, что чувственные группы могут быть в той же мере прирожденными, как локомоция. Кроме того, при обсуждении всех подобных вопросов необходимо принимать во внимание, что срок психического развития у животных несравненно короче, чем у человека; следовательно, то, что совершается у ребенка в месяцы, делается, например, у собаки в дни.

Как бы то ни было, но различение в предметах их свойств есть уже род мышления предметами и их свойствами, как это доказал Гельмгольц. Ребенок видит (т. е. чувствует) форму предметов, их величину, удаление, вероятно, с такой же ясностью, как взрослый, и умеет пользоваться в своих движениях показаниями расчлененного чувства (поворачивает голову на зов, хватает руками предметы, определяя верно их направление

и удаление), но такие действия его не суть продукты размышления, а привычные последствия расчлененного чувствования, хотя с виду имеют умозаключительный характер. В виду такого сходства, Гельмгольц прямо обозначает отдельные акты пространственного видения у ребенка словами «бессознательные умозаключения» (unbewusste Schlüsse);[307] и данные для умозаключительных актов здесь в самом деле существуют (см. ниже выводы), только не следует думать, чтобы действия ребенка и животного вытекали из рассуждений в форме силлогизмов.[308]

Предположим, например, такую сцену. Невдалеке от своего дома, лицом к нему, сидит собака; дом от нее влево; правее дома начинается лес, затем лесная просека и опять лес; вдруг на светлом фоне просеки является заяц, и собака мчится во весь дух прямо к нему. Видя это, можно было бы, конечно, подумать, что психический процесс, происходивший на душе у собаки, будучи переведен на слова, имел приблизительно такую форму: «я вижу перед собой дом, лес и лесную просеку с зайцем; заяц от меня вправо, *следовательно* мне нужно взять вправо и бежать к нему по прямой линии, сломя голову, *так как заяц* скачет очень быстро». Но в действительности дело происходит, очевидно, проще: чтобы узнать зайца справа, для этого достаточно несколько долей секунды, и если впечатление достаточно импульсивно, то оно тотчас же вызывает двигательную реакцию в свою сторону. Если собака голодна, то движение произойдет, вероятно, еще быстрее, но не оттого, что к прежним силлогизмам прибавятся новые соображения о зайце как лакомом куске, а просто по причине усиления импульсивности впечатления. Все дело здесь в быстром узнавании предмета с его специфическими и пространственными особенностями и в привычном уменьи приноравливать передвижения своего тела к последним.

Повторяю опять, что на этой ступени развития расчлененное чувствование как средство ориентации во времени и пространстве и как руководитель целесообразных действий носит на себе все внешние характеры мышления, но в сущности представляет не что иное, как фазу расчлененных чувственных рядов,

координированных друг с другом и с двигательными реакциями в определенные группы. Это есть фаза *чувственно-автоматического мышления*, которую едва ли сильно переступает какое-либо животное в диком состоянии, но которая у человека непосредственно переходит в так называемое *конкретное предметное мышление*.[309]

6. От узнавания предметов по отдельным признакам, даваемого предшествующей фазой развития, ребенок непосредственно переходит к настоящему мышлению внешними предметами и их признаками или свойствами. В его сознании происходит сначала род какого-то отделения *предмета* от *признака*, и уже отсюда получается возможность умственного сопоставления их рядом в смысле принадлежности одного другому. Когда ребенок сознательно говорит: «лошадь бежит», «дерево зелено», «камень тверд», «снег бел», он приводит воочию доказательства и разъединения предмета от признаков и рядового сопоставления их друг с другом.

Как же это делается?

В былое время первый из наших вопросов — акт отвлечения признаков от предмета — играл в теоретических воззрениях на умственную жизнь человека первостепенную роль и нередко служил краеугольным камнем целых философских систем; но в настоящее время обаяние, внушаемое этим процессом, исчезло вместе с его таинственностью, и его смело можно причислить к наиэлементарнейшим формам психической деятельности.[310]

Чтобы понять это, нам следует возвратиться к тому, что было сказано выше по поводу различения в предметах зрительных признаков. Развитие этой способности, как читатель помнит, было поставлено в связь с развитием (путем упражнения) мышечного чувства, сопровождающего двигательные реакции глаза при рассматривании предметов. Но там ни слова не было упомянуто о тех исходных формах пространственного видения, которые в упражненном глазу расчленяются в контур, величину, удаление и пр.; а они должны быть, иначе нечему было бы расчленяться.

У новорожденного внешние предметы дают на сетчатке такие же образы, как у взрослого, и сетчатка его тоже устроена на точечное восприятие световых впечатлений, значит плоскостный образ предметов, включая в него и контур, должен чувствоваться ребенком так же или почти так же, как взрослым. Но у него нет вначале уменья смотреть, т. е. сводить зрительные оси глаз на одну точку и затем передвигать их сведенными по контуру или вообще от одной характерной точки предмета к другой. Поэтому *верх*, *низ*, *правая* и *левая* стороны предмета, равно как величина и его удаление, чувствуются вначале безразлично. Когда же искусство смотрения приобретено, оно дает ребенку множество готовых форм передвижения глаз, заученных в связи с местом возбуждения сетчатки. Вследствие ежеминутно повторяющегося передвижения глаз прямо, вверх или вниз, когда они переходят от рассматривания верхних частей предмета к нижним, или, что то же, от нижних частей образа на сетчатке к верхним (так как образ на сетчатке имеет извращенное положение), сетчатка перестает быть пассивным зеркалом внешних картин, относящимся безразлично к тому, лежит ли место возбуждения ее в верхней половине глаза или в нижней, справа или слева. Под руководством упражненного мышечного чувства в ней развивается мало-помалу самостоятельное чувство местности,[311] в силу которого всякое возбуждение ее нижней половины непосредственно объективируется вверх (т. е. чувствуется, как световое влияние, исходящее сверху), возбуждение верхней — вниз, правой половины — влево и т. д. В конце концов, сетчатка упражненного глаза делается способной видеть без передвижения глаза мгновенно контур предметов, их величину и направление (очень несовершенно — удаление и телесность) *.

Благодаря этому для ребенка с сетчатками, упражненными в деле локализации световых впечатлений, является возможность видеть каждый предмет последовательно в двух разных формах:

* Этим и объясняется способность глаз узнавать предметы при мгновенном освещении их электрической искрой, о чем говорилось в гл. III.

в первый миг чувствовать наиболее характерные особенности его плоскостного образа и узнавать по ним предмет, а затем, когда зрительные оси упали на какую-нибудь часть предмета в отдельности, видеть последнюю ярче прочих. Первые два акта знакомы нам из прежнего и составляют случай воспроизведения координированной группы через намек на одного или нескольких из ее членов. Процесс идет, как мы знаем, так быстро, что обе половины его чувствуются единично, и чувствуются, конечно, как *цельный предмет*, хотя в нем яркого может быть только один контур (недаром дети и вообще люди на низких ступенях развития изображают даже телесные предметы одними контурами). Когда же вслед за тем является в сознании с особенной яркостью какая-нибудь часть предмета, резкая по форме или краске, то получается в сознании *сопоставление целого предмета с отдельным его признаком*. Акты видения повторяются у ребенка неизменно в этой общей форме многие тысячи раз, такими же зарегистровываются в памяти и в той же форме воспроизводятся при малейшем намеке в сознании.

Отсюда уже явно следует, что

в основе умственного отвлечения частей и признаков от предмета как целого лежит раздельность и различие физиологических реакций восприятия; предмету соответствует[312] *первый общий эффект внешнего импульса, а признаку — частная реакция детального видения.*

7. Другим и более общим условием отвлечения признаков от предметов служит изменчивость внешних воздействий при повторении однородных впечатлений и изменчивость субъективных условий их восприятия. Один и тот же предмет при разных условиях освещения и при рассматривании с разных точек зрения может менять цвет и форму, казаться наощупь то теплым, то холодным, сокращаться при удалении в маленькую фигуру, а приближаясь, вырастать в большой образ и т. д. Еще больше подобных колебаний представляют, конечно, впечатления от отдельных сходных предметов. Результатом этого является, как мы знаем, обособление в чувственной группе (соответ-

ствующей предмету) признаков более и менее постоянных. Первые зарегистровываются в памяти прочнее, образуют группу более сплоченную и воспроизводятся в пределах этой группы всего легче, и намеком, воспроизводящим ее, может служить любой из изменчивых признаков. При этом условии *воспроизводимая группа, как часть наиболее постоянная в чувствовании и предмете, становится эквивалентом целого предмета, а воспроизводящий чувственный намек — признаком его.*

Дело сводится, как читатель видит, к тому, что уже много раз было говорено по поводу расчленения обширных предметных групп на отдельные предметы и отдельных предметов на признаки; и это действительно составляет начало отвлечения от группы частей, разуметь ли под нею обширную группу цельных предметов или отдельный предмет как группу признаков. Самый же акт отвлечения заключается в возможности сопоставления группы с частью. В последнем отношении между обширными предметными группами и отдельными предметами оказывается, впрочем, некоторая разница. Первые как сочетания крайне изменчивые по содержанию имеют мало шансов запоминаться группами и распадаются поэтому при повторении впечатлений преимущественно на составные элементы, т. е. отдельные предметы, тогда как последние, будучи группами несравненно более узкими и постоянными, запоминаются и воспроизводятся как целиком, так и частями (см. выше, где говорилось о сравнительной трудности для ребенка мыслить предметными группами). Итак,

хотя общие условия расчленения предметов на признаки те же, что условия расчленения обширных групп на отдельные предметы, а именно: изменчивость объективных и субъективных условий восприятия, но продукты расчленения отличаются в обоих случаях в следующем отношении: обширная группа, как сочетание крайне изменчивое, зарегистровывается преимущественно враздробь и только в исключительных случаях цельной группой, тогда как предмет, как группа более узкая и постоянная, зарегистровывается и целиком и враздробь.

Воспроизводясь в последних двух формах рядом, она составляет настоящую предметную мысль, в которой объектами являются предмет и его свойство, положение или состояние.

В этой категории мыслей *раздельности объектов* соответствует *раздельность физиологических реакций восприятия и их следов в нервной организации; сопоставлению* их друг с другом — *преемственность распространения нервного процесса* при актах воспроизведения, *а связующим звеньям* (направлению сопоставления) — *частичное сходство* между последовательными реакциями восприятия и их следами в памяти.

Только этим частным сходством между первоначальной общей реакцией, соответствующей *предмету*, и детальной, соответствующей *признаку*, и объяснимо непосредственное чувствование тесной связи между ними, равно как вольность языка у всех народов, когда они, сопоставляя в речи предмет с признаком, как бы приравнивают их друг к другу, несмотря на то, что предмет есть сумма, а признак — одно из слагаемых. Другая вольность—ставить, вместо предмета, какой-нибудь один признак (например, очень — часто контур) — тоже понятна из сказанного на последних страницах и воспиталась, без сомнения, под влиянием практической выгоды узнавать и обозначать предметы как можно быстрее по отдельным намекам или признакам.

8. Разбирать подробно дальнейшие случаи конкретного предметного мышления, когда объектами мысли является не один предмет и его признак, а два или более отдельных предмета, я не стану, потому что это значило бы повторять сказанное. В самом деле, когда упражненный в видении глаз ребенка переходит с одного предмета на другой, в сознании его сопоставляется ряд сгруппированных чувственных продуктов совершенно таким же образом, как сопоставлялся прежде предмет с признаком, с той лишь разницей, что теперь сопоставление возможно в более разнообразных направлениях — там исключительно по сходству, а здесь по сходству и со стороны пространственных и преемственных отношений. Каждая соседняя пара связывается

таким образом в сознании определенным отношением, зарегистровывается вместе с ним в памяти и при удобных условиях может воспроизводиться в сознании вновь, являясь теперь в форме предметной мысли. Насколько последовательные реакции восприятия сходны между собой, связующим отношением между объектами мысли является сходство или различие; насколько в переходе от одного предмета к другому были замешаны двигательные реакции наблюдателя (а они всегда есть), объекты связываются пространственными или преемственными отношениями. Словом, и здесь

мысль есть не более как акт воспроизведения расчлененной чувственной группы, состоящей по меньшей мере из трех раздельных реакций восприятия. Двум крайним соответствуют обыкновенно объекты мысли, а промежуточной — связующее их отношение.

Насколько велика сфера приложения этой общей формулы, легко видеть из того, что в мысли можно сопоставлять друг с другом любые два предмета внешнего мира, как бы разнородны они ни были: песчинку с солнцем, человека с пылинкой, город со щепкой и т. п., лишь бы существовали условия последовательного появления их в сознании. Раз условия есть, отношение между объектами не может не найтись, потому что органы и процессы восприятия для всех предметов у человека одни и те же.

Формула наша приложима, наконец, к так называемым цепям или рядам мыслей, потому что они образуются из сцепления последовательных пар друг с другом, когда чувствующий субъект переходит последовательно через целый ряд предметов. Эти цепи в свою очередь способны зарегистровываться целиком и, воспроизводясь в словесной форме, составляют то, что обыкновенно называют описанием местностей, сцен и событий.

9. Здесь я остановлюсь, чтобы сказать несколько заключительных слов касательно фазы конкретного предметного мышления или мышления действительными внешними предметами и их признаками.

На этой ступени развития, длящейся очень короткое время (причину этому см. ниже), мысль ребенка почти нисколько не отличается от реального впечатления, относясь к нему, как воспоминание относится к действительно виденному и слышанному. Все ее содержание исчерпывается тем, что может дать упражненное искусство смотреть, слушать, осязать и обонять. Она, так сказать, скользит по чувственной поверхности предметов и явлений, схватывая в них лишь то, что непосредственно доступно видению, слуху и осязанию. Такая мысль в самом счастливом случае может воспроизводить действительность только рабски — фотографически, притом только с чисто внешней стороны. Для нее недоступны те существенные связи между предметами и те тонкие предметные отношения, которыми пользуется взрослый для житейских нужд и которые составляют в то же время пружины внешней жизни, придавая ее явлениям определенное значение и смысл. Сфера личного опыта ребенка ограничивается за первые годы, может быть, какими-нибудь сотнями таких встреч, из которых могли бы выясниться для него некоторые связи этого рода, но они наверняка перемешаны с тысячами других, где отношения несущественны и случайны. В жизни, как и в науке, связи первого рода, открываемые опытом, редко лежат на поверхности явлений — они замаскированы обыкновенно явлениями побочными, несущественными. Кроме того, срок личного опыта ребенка тянется всего месяцы, а сроки многих явлений или перемены во внешней жизни длятся годы. Ребенок живет почти исключительно настоящей минутой, а взрослый наполовину живет и действует для будущего.

Если бы поэтому задачей последующей фазы умственного развития человека мы поставили способность различать существенные предметные связи и зависимости от связей случайных и знакомство с сроками самых обыденных явлений, то и тогда фаза эта должна была бы выйти очень длинной. В сущности даже на эти две невысокие цели нехватило бы срока индивидуальной жизни человека, если бы он был предоставлен исключительно

своему личному опыту и в его умственной жизни не произошло никакого перелома. По счастию, ребенок культурных рас уже с самой колыбели окружен, наряду с естественными влияниями, искусственными сочетаниями предметов и отношений, которые создала культура, над которыми работала мысль в течение веков. С самых ранних пор ему преподносят и делом и словом готовые формы чужого опыта, снимая с его слабых плеч тяжелый труд дознавания собственным умом. Но как бы наглядно ни было первоначальное обучение, учителю нельзя обойтись без системы сокращенных знаков (т. е. слов, рисунков и вообще графических изображений), а в ученике должна быть дана почва для восприятия и усвоения символических изображений, иначе обучение было бы бесплодно. Не имея под собой почвы, символы или не воспринимались бы вовсе, как мы видим это на животных, или ложились бы особняком от продуктов продолжающегося личного опыта ребенка, как это бывает во всех случаях, когда преподносимая умственная пища не по летам воспитанника.

Для того чтобы символическая передача фактов из внешнего мира усваивалась учеником, необходимо, чтобы символичность передаваемого и по содержанию и по степени соответствовала происходящей внутри ребенка, помимо всякого обучения, символизации впечатлений.

Вот эта-то таинственная работа превращения чувственных продуктов в менее и менее чувственные с виду символы рядом с прирожденной способностью к речи и дает возможность человеку сливать продукты чужого опыта с показаниями собственного (это и значит усваивать передаваемое), составляя в то же время самую характерную черту всего его последующего умственного развития.

Эта фаза психической эволюции в области мышления начинается как будто крупным переломом (но в сущности, как мы то вскоре увидим, этого нет): ребенок думал, думал чувственными конкретами, и вдруг объектами мысли являются у него не копии с действительности, а какие-то отголоски ее, сначала

очень близкие к реальному порядку вещей, но мало-помалу удаляющиеся от своих источников настолько, что с виду обрывается всякая связь между знаком, или символом, и его чувственным корнем.

Эти знаки, или символы, принято называть *абстрактами*, или *умственными отвлечениями* от реального порядка вещей; на этом основании всю соответствующую фазу развития называют *асбтрактным*, или *отвлеченным*, также *символическим мышлением*. Начинаясь с очень раннего детства, фаза эта длится без всяких переломов всю остальную жизнь человека.

10. С этой минуты задачей нашей будет изучение условий развития *отвлеченного мышления*.

Прежде всего я постараюсь установить границы и план исследования, так как относящаяся сюда область явлений, обнимая собой всю сумму человеческих знаний, представляет бесконечное разнообразие.

1) Выше было замечено, что самой характерной чертой отвлеченной мысли служит символичность ее объектов, различающаяся по степеням. Чем ближе производный продукт к своему чувственному корню, тем больше в нем сходств с действительностью, и наоборот. На известном же удалении от корня объект теряет всякую чувственную оболочку и превращается во внечувственный знак.

Изучение условий символизации чувственных впечатлений и производных от них форм 1-го и 2-го и т. д. порядков должно составлять нашу первую задачу.

2) По мере того как умственное развитие подвигается вперед, человек перестает мало-помалу довольствоваться непосредственными показаниями своих чувств. Даже ребенка в 2—3 года начинают волновать вопросы: «как?» «зачем?» и «почему?». Ответы на них составляют, как известно, так называемое *толкование явлений* — форму умственной деятельности, которая с виду носит какой-то активный характер (в отличие от форм, которыми человек констатирует факты или описывает их) и всегда служила главным основанием для признания в человеке

деятельного начала — ума как истолкователя фактов. Разъяснение этой формы психической деятельности составит вторую нашу задачу.

3) Последней целью я ставлю себе разъяснение условий перехода мысли из чувственной области во внечувственную и разбор нескольких общих случаев такого перехода.

В отношении каждого из трех пунктов изучение должно собственно заключаться в решении вопросов, какими из известных уже нам прирожденных свойств развивающейся нервной организации или какими новыми свойствами ее объяснимы все три категории явлений и остается ли для этой фазы развития форма внешних влияний прежняя или в образе их действия есть еще стороны, о которых не было упомянуто. Другими словами, объяснимы ли все существенные характеры отвлеченного мышления с точки зрения гипотезы Спенсера или нет; составляет ли оно только дальнейшую фазу развития, тождественную и по основным началам и по типу предшествующим, или в нем участвуют, помимо старых факторов, деятели нового рода?

Читатель, мало-мальски знакомый с сущностью этих вопросов, поймет, однако, наперед, что я далек от мысли решать их исчерпывающим образом; это значило бы — ни много, ни мало — выразить в терминах нервно-психической организации и внешних воздействий разницу между животным и человеком (так как отвлеченное мышление, насколько известно, свойственно только человеку), выразить в такое время, когда мы не знаем ни анатомически, ни физиологически существенных разниц в организации мозга у того и другого и вообще очень еще далеки от подробного познания смысла этой организации.[313] Вопросы, с которыми нам придется иметь дело, могут разбираться лишь с самой общей точки зрения.

VI

Мышление символами или отвлечениями.— Внутренняя символизация впечатлений или образование представлений и понятий.— Внешняя символизация или облечение впечатлений, представлений и понятий в условные знаки, и именно в элементы речи

1. Представим себе на минуту мир населенным деревьями, озерами, реками и горами, как две капли воды похожими друг на друга, т. е. представим себе все вообще предметы лишенными индивидуальных различий. Тогда запоминание их было бы делом очень простым — раз расчленена и заучена данная конкретная форма, и она готова на все дальнейшие жизненные встречи. Память у человека была бы наполнена, однако, не символами, а воспроизведениями действительности. Тогда все горы можно было бы назвать одним именем, например *Казбек*, и между этой кличкой и словом *гора* не было бы никакой разницы.

Представим себе, с другой стороны, что индивидуальные различия существуют и человек имеет несчастие запоминать всякую вещь со всеми ее индивидуальными особенностями. Тогда в его голове для всякого самого обыденного предмета, например дерева, камня, лошади, должны бы были сохраняться многие тысячи образов, и мышление человека, вероятно, остановилось бы на конкретах. По счастию, дело происходит иначе: в силу уже известного нам закона регистрации впечатлений по сходству, у человека в памяти сливаются все сходные предметы в средние итоги. Так, он мыслит дубом, березой, елью, хотя видал на своем веку эти предметы тысячи раз в разных формах. Эти средние продукты не будут уже точным воспроизведением действительности, так как при реальных встречах впечатления менялись от одного случая к другому; а между тем по смыслу они представляют единичные чувственные образы или знаки, заменяющие собой множество однородных предметов.

Это символы 1-й инстанции, которыми должен думать уже ребенок, если он видел расчлененно десятки берез, собак и лошадей.

От среднего дуба, такой же ели и березы детская мысль переходит к «дереву», как единичному образу или знаку для множества сходных (неоднородных) предметов. «Дерево» даже в сознании ребенка не есть только словесный знак, а уже значительно расчлененный образ. Рисуя его правильно — ствол внизу, ветви выше, а листья на концах ветвей,— он доказывает не только уменье отвлекать контур от предмета, но также различение частей и оценку их топографических отношений. *Это — символы 2-й степени.*

На этой ступени отвлечения из чувственных первообразов (т. е. впечатлений от реальных деревьев) выброшены признаки наиболее непостоянные (величина, телесность, направление видения и окрашенность частей), а остаток — древообразная фигура, сохраняющийся у большинства людей на всю жизнь,— сделался *сокращенным символом* или сокращенным знаком для известного отдела внешних предметов.

Происхождение всех подобных сокращенных символов,— а у человека их, очевидно, бесчисленное количество, потому что контурами и отдельными штрихами можно изображать какие угодно ландшафты,— едва ли требует разъяснений. Все дело здесь, во-первых, в раздельности физиологических реакций восприятия, а во-вторых, в усилении следов (в организации) от тех из них, которые повторялись при восприятии сходственных впечатлений всего чаще. В этом смысле *всякий сокращенный символ, вроде приведенного, является по содержанию более или менее дробной частью заменяемого им цельного предмета, а со стороны процесса — дробной частью всей суммы реакций восприятия* (точнее, следом этих дробных реакций).

2. Чем далее идет жизнь, тем обширнее и разнообразнее становится комплекс обозреваемых предметов и явлений; тем разнообразнее сочетания их в группы и ряды; тем богаче содержанием становится жизненный опыт ребенка, зарегистрованный

в его памяти. С другой стороны, по мере упражнения органов чувств и всей системы приспособительных двигательных реакций тела, включая сюда локомоцию и, в особенности, движения рук при схватывании предметов и дроблении их на части *, акты восприятия становятся более и более дробными, сохраняя прежнюю физиологическую членораздельность. Соответственно этому ребенок становится способным выделять из предметов более и более мелкие части и признаки, дробить их физически и умственно сильнее и сильнее и в то же время проникать с поверхности во внутренность предмета. Понятно, какое громадное число отдельных чувственных состояний должно возникнуть из анализа, пределы которого даны, с одной стороны, целым ландшафтом, с другой — какой-нибудь маленькой песчинкой. И все эти состояния, проходя через голову, должны стать элементами мысли![314] Вдумавшись в это, перестаешь удивляться уже не разнообразию ее объектов, а тому, как может ум совладать с такой громадной массой материала, не изнемочь под его бременем. Ответ на это, по счастию, не труден для понимания. Рядом с аналитическим процессом умножения объектов мысли идет обратный синтетический процесс сочетания тысяч и миллионов сходных индивидуальных особенностей в единичные термины или знаки; рядом с дроблением идет сортировка осколков в сходственные группы и воссозидание из них сначала частей раздробленных предметов, а потом и самих предметов. Что это не фраза, убедиться в этом очень легко даже на детском «дереве». Чтобы быть действительно средним термином, оно должно состоять из среднего ствола, таких же ветвей и листьев. Значит, «дерево» является,— по крайней мере, с виду,— как бы продуктом многочисленных дроблений, обобщения частей и воссозидания и обобщений целого.[315]

По отношению к каждому предмету в отдельности дробление

* Раз ребенок выучился схватывать предметы руками, ломание и разрывание их на части делается само собой, сначала бессмысленно, потом намеренно.

или анализ есть средство раскрытия всех его свойств, в отношении же ко всем предметам в совокупности — средство к классификации как самых предметов, так и их признаков и отношений.

В ряду всех этих процессов аналитическая работа дробления предметов на части или признаки и слияние сходных осколков в средние термины не представляют для нас ничего нового. Способность глаза, например, видеть в предмете всякую точку в отдельности есть результат его организации, а способность наша выделять часть из целого обусловливается, как мы знаем, раздельностью актов восприятия; наконец, слияние сходных осколков в средние термины есть дело регистрации по сходству. Но что следует разуметь под словами «воссозидания из обобщенных осколков обобщенного целого»?

Выше, когда у нас шла речь об отвлечении частей и признаков от цельных предметов, я говорил, между прочим, что последние, как группы признаков постоянные, могут воспроизводиться и целиком и враздробь. Такое отношение продолжается, конечно, в течение всей жизни человека непрерывно; а между тем следы как от цельных предметов (т. е. от всей суммы свойств), так и от их признаков и частей в отдельности (т. е. от слагаемых той же суммы) метаморфизируются, и, очевидно, параллельно друг другу, в средние итоги. Следовательно, на всех степенях превращений связь между символическим целым и символической частью остается прежняя. Обобщенное «дерево» есть член «обобщенного леса» в той же мере, как «реальный дуб» есть член «реального леса». Каждый раз, как человек встречается с объектом внешнего мира, нервно-психический процесс может происходить у него в двух направлениях: переходя от цельного впечатления к слагаемым и наоборот. Первому случаю соответствует анализ, второму — синтез (воспроизведение целой группы по намеку на одно из ее звеньев). Но, конечно, такое дробление и воссозидание чувственных продуктов составляют для человека первоначальную школу, плодами которой является со временем умение дробить предметы и воссозидать их из частей не фиктивно, а действительно.

3. Перечислить все результаты только что описанных превращений, разумеется, невозможно; но если призвать на помощь мысль Спенсера, что и здесь факторами эволюции могут быть только воздействия извне и изменчивая почва нервно-психической организации, усложняющиеся параллельно друг другу, то все последствия описанных процессов можно изобразить так:

1) Умножение числа и разнообразия жизненных встреч в отношении к предметам однородным (одной и той же породы или разновидности, сказал бы натуралист, или, в крайнем случае, в отношении к предметам одного и того же вида) ведет за собой образование средних итогов, которые принято называть *представлениями* о предметах.

2) Умножение числа и разнообразия жизненных встреч в отношении к предметам разнородным ведет за собой образование средних итогов еще большей общности, так называемых *понятий*.

3) Умножение числа и разнообразия жизненных встреч в связи с совершенствованием средств наблюдения и анализа ведет к *символизации частей, признаков и отношений*, дающей продукты, непосредственно переходящие в область внечувственного.

4) Все эти результаты получаются путем анализа, синтеза и сравнения или классификации.

На этих пунктах необходимо остановиться.

Представление о предмете отличается от расчлененного чувственного облика какого-нибудь конкрета в двух отношениях. Последний есть результат расчлененного чувственного восприятия от какого-нибудь одного предмета и по своему содержанию представляет сумму признаков, непосредственно доступных чувству. Представление же есть средний итог из отдельных расчлененных восприятий — отвлечение от известной суммы однородных предметов — и в состав его входят, помимо внешних признаков, такие, которые открываются не непосредственно, а только при детальном умственном и физическом анализе предметов и их отношений друг к другу и к человеку. Как единичное отвлечение от множества представление есть

символ. Как совмещение свойств и отношений предмета к другим, включая и человека, представление есть умственная форма, несравненно более богатая содержанием, чем предшествующая ей ступень (расчлененный чувственный облик) — синтетическая форма, в которой совмещается все, что человек знает о предмете. В этом смысле *полное представление* обнимает собой всю естественную историю предмета, равно как сумму всех его значений в жизни человека. Полные представления составляют поэтому в головах людей редкость *; те же образования, которые встречаются под этим именем в обыденной жизни, суть не что иное, как отрывки возможного для данного времени полного представления, разнящиеся друг от друга по содержанию не только у разных людей, но и у одного и того же человека в отдельных случаях воспроизведения (мышления).

Возьмем, например, «представление о стуле». Многие люди видали на своем веку, вероятно, миллионы раз стулья, притом такой разнообразной формы и с таких различных точек зрения (и спереди, и сзади, и в профиль, и в полооборота), что если бы представление было простым слиянием полученных в отдельности перспективных образов, результатом могла бы быть только невообразимая путаница. А между тем кто же не знает, что стул состоит из горизонтального сиденья, четырех отвесных ножек под сиденьем и вертикальной спинки позади и кверху от сиденья. В этой обобщенной форме продукт имеет определенный пространственный облик (его можно нарисовать), а между тем в развитии его, очевидно, участвовало всего сильнее практическое употребление стула как сиденья, его отношение к человеку. Представление о стуле у столяра будет наверно полнее приведенного, потому что в состав его входит, конечно, материал и производство мебели; у какого-нибудь Сан-Галли** продукт

* Да и здесь их полнота относительна, потому что знания прогрессируют; следовательно, представления частью пополняются, частью видоизменяются.

** Магазин металлической утвари в Петербурге.

опять будет иной, так как здесь и материал и процедура производства другие, чем у столяра. Точно так же будут разниться между собой представления о стуле у собирателя древней мебели и натуралиста, если бы последнему пришло в голову написать историю стула, подобно тому как Фарадей[316] написал историю свечки.

Как бы, однако, ни были отрывочны в практической жизни представления о предметах, они во всяком случае суть продукты отвлечения или символы и вместе с тем представляют 3-ю инстанцию превращений всех исходных чувственных форм. Способ происхождения символов, называемых *понятиями*, всего легче понять из нескольких простых примеров: дерево, куст и трава в сознании ребенка, как отвлечения от групп однородных предметов, суть представления. Родство дерева с кустом он, конечно, сознает, называя куст маленьким деревом; но и трава наверно сопоставлялась в его голове с обоими, потому что все три формы он рисует правильно фигурами разной величины, выступающими отвесно из поверхности земли. Значит, через его голову уже проходило сравнивание этих предметов (т. е. по сходству реакций восприятия) по величине и положению их относительно горизонта. Позднее, когда ребенок собственным ли опытом, или со слов матери, либо няньки, различил в травинке стебель и листья, родство ее с деревьями он уже, может быть, чувствует. Но скажите ему: дерево и трава суть «растения», и последнего слова он не поймет, потому что для него нет чувственной формы. Слово это он может заучить и употреблять правильно; но оно будет для него очень долго лишь *общей кличкой* для сходных предметов. Такие же превращения происходят в голове ребенка со словами: зверь, птица, насекомое и животное. Смысл первых двух слов (зверь, как четвероногое) еще не трудно растолковать ребенку; но для слова «насекомое» требуется уже специальное обучение, простолюдин не умеет употреблять его правильно; а понятия «животное» и «растение» остаются, в сущности, навсегда кличками предметов для людей, не посвященных в тайны зоологии и ботаники.

Еще яснее сказываются процессы образования понятий и кличек в научных классификационных системах. Словам «позвоночные», «кольчатые» и пр. соответствуют определенные понятия — характерные общие признаки для известных отделов животных; а слова «разновидность», «вид», «класс» и пр. суть условные клички или этикетки к группам животных, расположенных в ряд по разным степеням сходства. Под словами первого рода подразумеваются реальности — некоторые общие черты строения тела; а вторые суть условные знаки, которые без всякого ущерба делу могли бы быть заменены другими словами. Это и есть существенная разница между кличкой и понятием — разница, которая, к сожалению, очень часто просматривается.

В научных классификационных системах абстракты получаются сопоставлением отдельных частей или признаков, отвлеченных от цельных предметов; а теперь я приведу примеры сопоставления предметных отношений.

Когда ребенок выучился смотреть, он, очевидно, чувствует внешние предметы лежащими вне своего тела, потому что, сидя на руках у няньки, тянется к лежащим перед его глазами ярким предметам. Позднее, выучившись ходить, он уже умеет различать разницу в удалении предметов, потому что ближние схватывает рукой, а к дальним бежит; и руководителем в этих узнаваниях служит ему уже расчленившееся мышечное чувство, сопровождающее приспособительные реакции глаза к видению вблизь и вдаль. Рядом с этим он вскоре выучивается чувствовать разницу в величине окружающих его знакомых предметов. Так, рисуя человека, он не сделает головы больше туловища или ступни ног больше головы. Из таких же рисунков вытекает далее с очевидностью, что в сознании уже выясняются те чувственные субстраты, при посредстве которых взрослый измеряет плоскостные размеры предметов в вышину и ширину; и причина этому заключается, я думаю, в том, что в большинстве предметов, окружающих ребенка, наибольшие размеры приходятся всего чаще на долю вертикального направления (человек, дерево,

трава, церковь, дом), а почва, на которой они стоят, рисуется в глазу горизонтально. Отсюда и должна была возникнуть привычка двигать глазами преимущественно в отвесном и горизонтальном направлениях — различать верх, низ и стороны.

Таким образом, уже в детстве развиваются в сознании те неуловимые по форме чувственные образования, которые мы обозначаем словами *пространственные отношения*. Они неуловимы потому, что определяются неуловимым для сознания мышечным чувством, сопровождающим акты смотрения вблизь и вдаль, вверх, вниз и в стороны. Акты эти, будучи неизбежными спутниками зрительных процессов и повторяясь ежеминутно в течение всей жизни, образуют вместе с последними так называемые мышечно-зрительные ассоциации; с другой стороны, отщепляясь от последних (по общим законам диссоциации впечатлений), сливаясь друг с другом по сходству, ведут к образованию таких понятий, *как близь*, *даль*, *верх*, *низ*, *величина*, *удаление* и пр. Так, мышление формами, размерами или движением, без отношения к реальностям, соответствует по самому смыслу дела мышлению следами от двигательных реакций глаз и рук при смотрении и осязании.

Из приведенных примеров читателю уже не трудно догадаться, что символизация частей, признаков и отношений, отвлеченных от цельных предметов, дает продукты, лежащие между представлениями о предметах и умственными формами, непосредственно переходящими за пределы чувства. Несмотря на очевидное существование чувственной подкладки, абстракты этой категории уже настолько удалены от своих корней, что в них едва заметно чувственное происхождение. Поэтому, заменяя в мысли реальности, они нередко кажутся более чем *сокращенными*, именно *условными* знаками, или символами.

Перехожу к последнему пункту.

Классифицирование предметов считают делом ученых; но это не совсем справедливо: классификацией занимаются люди

и вне научной области, даже дети; но, разумеется, операции производятся ими над предметами, очень близкими друг к другу, притом по признакам, непосредственно доступным чувству. Дерево и куст, река, речка и ручей, гора, пригорок и холм представляют наглядные продукты сравнения сходных предметов по величине. Вещи, очень резкие по контурам, наверняка сопоставляются этими очертаниями (нос прямой, горбатый, курносый), тяжелые — по весу (металлы и антитез их — пух), звуки — по тембру и пр. Словом, всякий выдающийся признак в известном ряду сходственных предметов составляет сам по себе неизбежное условие для их сопоставления в сознании, в силу закона регистрации по сходству. Другим же побуждением для подобных сопоставлений являются практические требования или занятия в жизни. Гора и пригорок в представлении горного жителя имеют наверняка не одну зрительную форму, но также сравнительную истому восхождения. У носильщика тяжестей на голове есть наверняка род таблицы удельных весов для очень разнообразных предметов. Поэтому в одних случаях классификация не имеет практического значения, а в других она оказывается, наоборот, непосредственно полезной.[317]

Что же касается возможности всеобщей классификации предметов, или, точнее, возможности сопоставлять любые предметы внешнего мира по два, по три и т. д., то все дело и здесь в реакциях восприятия, делающихся по мере упражнения более и более дробными, с сохранением членораздельности. Так, на всех ступенях развития упражненного зрения зрительными признаками предметов и их частей всегда остаются плоскостная форма, окрашенность, величина, удаление, направление видения и т. д. Стало быть, рассматривает ли человек группу, состоящую из нескольких песчинок, или целый ландшафт, реакции смотрения будут в обоих случаях однородны, а однородности их всегда соответствует сходство признаков (так как в основе раздельности признаков лежит раздельность реакций восприятия).[318] Поэтому-то является возможность

сопоставления по сходству даже таких вещей, которые в обыденной жизни несправедливо считаются совсем не похожими друг на друга. Абсолютных несходств во внешнем мире быть не может, потому что орудия восприятия чувственных впечатлений для всех предметов остаются у человека одни и те же. Недаром все предметы внешнего мира называются *видимыми*; недаром всем телам приписываются общие свойства, без которых ни одно тело не мыслимо, например протяженность, сопротивляемость наощупь и вес. Если же, таким образом, оказывается, что любая пара тел должна иметь какое-либо частное сходство, то, очевидно, возможно и сопоставление их этой стороной в сходственный ряд. Выше, когда речь у нас шла о физиологическом смысле предметных признаков или свойств, непосредственно доступных чувству, их было насчитано 21;[319] столько же, конечно, возможно и частных сходств между предметами. Земным телам, за небольшими исключениями, свойственны почти все зрительные и осязательные признаки; значит, даже самые несходные предметы можно сопоставлять друг с другом по сходству в 9-ти направлениях. И это только в отношении к свойствам, непосредственно доступным чувству, пока предметы не раздроблены физически на составные части и чувство не проникло еще с поверхности в глубь предметов.

Отсюда легко понять, без дальнейших объяснений, на какое необозримое число мыслей становится способным человек, когда чувственные облики предметов приняли форму представлений и дробность реакций восприятия достигла крайних пределов (не нужно забывать, что и тогда мысль по содержанию остается сопоставлением мыслимых объектов в каком-либо одном отношении). Не подлежит ни малейшему сомнению, что от начала мира и до наших дней на свете не было еще человека, через голову которого прошли бы, например, все возможные умственные сопоставления всех предметов внешнего мира по два. Не говоря уже о том, что на это нехватило бы продолжительности человеческой жизни, подобный ряд процессов не имел бы практически никакого смысла и принимал бы часто характер

бреда сумасшедшего. Тем не менее возможность подобных сопоставлений существует для всякого человека, и она доказывает всего яснее, что, по мере символизации, чувственные продукты исходных инстанций становятся все более и более способными принимать форму мыслей или идейных состояний. Оттого символизацию впечатлений справедливо называют также *идеализацией* их.[320] Исходный чувственный продукт, претерпевая описанные превращения, утрачивает яркие краски действительности, но зато выигрывает в идейном направлении.

Так, во внутренней символизации впечатлений от предметов и явлений внешнего мира (или, что то же, в образовании абстрактов различных порядков) можно открыть с достоверностью только следующие процессы: 1) более и более подробный анализ чувственных конкретов, распространяющийся на более и более обширные ряды их, и 2) классификацию как цельных предметов (т. е. естественных сумм признаков), так и частей их, отдельных признаков, состояний и отношений в группы большей и большей общности. Первой половине процессов соответствует более и более дробная диссоциация чувственных групп и рядов, неизбежно связанная с упражнением органов чувств и умножением жизненных встреч. По существу дела это те же операции, при посредстве которых на низших ступенях эволюции происходит расчленение групп предметов на составные части и цельных предметов на признаки, непосредственно доступные чувству. Следовательно, этой стороной фаза отвлеченного мышления составляет естественное продолжение предшествующих. Но то же самое можно сказать и относительно второй половины процессов. Отдельные акты классификации, какого бы порядка ни были ее объекты, всегда заключаются в попарном сопоставлении классифицируемых предметов или в переборке их в одиночку, причем впечатления от каждого единичного объекта сопоставляются в сознании с воспроизведенным средним следом[321] от прошлых сходственных впечатлений. В том и другом случае неизбежным результатом сопоставления бывает слияние сходными

сторонами новых впечатлений со старыми и образование в общем следе тех частных сочетаний сходственных признаков, которые соответствуют видовому или родовому сходству. Нового в этом против того, что открывается для ума из основного закона регистрации впечатлений по сходству, опять-таки нет ничего.

Значит, *вообще весь цикл внутренних превращений чувственных продуктов в более и более символические формы, начинающийся с одного конца представлениями о предметах, а другим непосредственно переходящий во внечувственную область, объясним с точки зрения гипотезы Спенсера в той же или почти той же мере, как явления эволюции мысли на предшествующих ступенях развития.*

Совершенно непонятной остается только та черта человеческой организации, в силу которой уже ребенок проявляет какой-то инстинктивный интерес к дробному анализу предметов, не имеющему никакого прямого отношения к ориентации его в пространстве и во времени. Высшие животные по устройству их чувствующих снарядов (по крайней мере, периферических концов) должны были бы быть тоже способны к очень детальному анализу (однако менее, чем человек, одаренный таким тонким аналитическим орудием, как рука с ее удивительной осязательной поверхностью); но они почему-то не заходят ни в нем, ни в обобщении впечатлений за пределы потребностей ориентации. Животное всю жизнь остается самым узким практиком-утилитаристом, а человек уже в детстве начинает быть теоретиком. Нет, однако, сомнения, что черта эта может играть в умственных актах человека роль только неопределенного стимула или побуждения, вроде голода, заставляющего животное искать пищи, но никогда не оказывать влияния на самый ход развития мысли.

Мысль, выстроенная из символов любой степени обобщения, продолжает попрежнему представлять раздельную чувственную группу или чувственное выражение нервного процесса, пробегающего по обособившейся группе раздельных путей.

4. Переходя теперь к вопросу о внешней символизации актов чувствования, я должен заранее оговориться, что по своей необычайной сложности * он далеко заходит за пределы моей компетентности, и если вопрос вообще затронут мной, то только потому, что в нем есть одна сторона, из-за которой его нельзя обойти исследователю в области мышления.

Способность человека выражать душевные состояния условными внешними знаками служит ему не только средством умственного общения с людьми, но также пособием или даже орудием собственного мышления. Уже в детстве, благодаря обучению, мысль ребенка облекается в слово, и человек мало-помалу выучивается думать на три лада: 1) более или менее отрывочными и сокращенными воспроизведениями действительно перечувствованного, без перевода чувственных элементов на язык условных знаков; 2) теми же сокращенными воспроизведениями, с переводом их элементов на слова и, наконец, 3) одними словами. Чем ярче в данном впечатлении чувственные элементы, тем больше шансов для воспроизведения его в 1-й форме. Чем символичнее, наоборот, элементы чувствования данной минуты, тем больше для них шансов облекаться в наиболее привычные символические (сокращенные) формы. Для огромного большинства людей такой привычной формой является слово. Когда же мысль человека переходит из чувственной области во внечувственную, речь, как система *условных* знаков, развившаяся параллельно и приспособительно к мышлению, становится необходимостью. Без нее элементы внечувственного мышления, лишенные образа и формы, не имели бы возможности фиксироваться в сознании; она придает им объективность, род реальности (конечно, фиктивной), и составляет поэтому основное условие мышления внечувственными объектами.

* В самом деле, в состав внешних символов, которыми человек может выражать свои душевные состояния, входят: естественная мимика всего тела, со включением голоса; условная мимика (преимущественно подражательная) глухонемых; речь и письмена; сокращенные графические схемы или чертежи и вся система математических знаков. [322]

Факты эти общеизвестны, и распространяться о них было бы бесполезно; но из них для нас вытекают вопросы, обойти которые нельзя.

Если принять во внимание, что почти у всякого человека более значительную долю знаний составляет чужой опыт, переданный ему в изустной или письменной форме, то естественно возникает мысль, что способность человека к речи и письменам играет, может быть, в его умственном развитии более важную роль, чем так называемый личный опыт (понимаемый как более и более расчленяющиеся в обобщающиеся формы чувствования при более и более видоизменяющихся объективных и субъективных условиях восприятия), о котором речь у нас шла доселе. Если да, то, конечно, главными определителями умственного развития становятся не *спенсеровские* общие факторы, из взаимодействия которых слагается личный опыт (развивающаяся прирожденная нервная организация и внешние воздействия), а те умственные перевороты, которые происходят в голове ученика, когда его обучают искусству говорить, читать и писать. Можно думать поэтому, что изложенные до сих пор основы мысли как процесса претерпевают очень существенные перемены, как только в нее вводятся такие условные знаки, как слова.[323]

5. Чтобы разрешить эти недоразумения, необходимо прежде всего познакомиться с устройством нервно-мышечного аппарата речи, а затем остановиться на процессе обучения ребенка словам.

Говорить шопотом можно на два лада: как при легком выдыхании, так и при легком вдыхании воздуха. В том и другом случае передвижение его через полость рта сопровождается легким шумом, и этот шум движениями нёбной занавески, языка и губ артикулируется в слова. Значит, вся механика речи заключается собственно в разнообразном сочетании деятельностей мышц, управляющих движениями названных частей тела. Известно давно место в головном мозге, из которого выходят разнообразно сочетанные импульсы к мускулам языка,

губ и нёбной занавески. Этими сторонами орган речи, однако, нисколько не отличается от нервно-мышечного снаряда, например руки, потому что сочетанные движения последней отличаются никак не меньшим разнообразием (рука не только пишет все слова речи, но играет на музыкальных инструментах и производит самые разнообразные работы); притом же нервные центры ее движений лежат в тех же отделах головного мозга, что и центры речи. Известно, наконец, что эмоционному[324] характеру речи соответствует определенная мимика лица, что сильные душевные движения, парализующие речь, останавливают движения и в прочих частях тела. Значит, пути из областей чувствования к центрам органа речи существуют. Но рядом с этими аналогиями орган наш представляет, по крайней мере в раннем детском возрасте, следующую особенность: он приводится в действие специально слуховыми влияниями. Ребенок, подобно некоторым птицам (например, скворец, попугай), инстинктивно подражает слышанным звукам. Звуки «муу» и «пипи» для него очень долго представляют корову и маленькую птичку. Вот *эта-то особенность его нервно-психической организации* и составляет почву, на которую с успехом падает обучение словам. Объяснить эту прирожденную наклонность к звукоподражанию мы не можем, как не умеем, впрочем, объяснить и прирожденную способность наших глаз выносить впечатления наружу; но, с другой стороны, мы знаем, что эта способность безотчетная, едва ли чем отличающаяся от соответствующей способности попугая, и этого для наших целей пока достаточно. Мы знаем, что *одним из факторов в деле развития словесной символизации впечатлений является прирожденная нервно-психическая организация ребенка — факт, требуемый учением Г. Спенсера.*

Теперь обратимся к способу обучения словесным символам.

Выше мне часто случалось говорить, что мысль есть не что иное, как последовательный ряд чувственных знаков, параллельный прохождению нервного процесса по определенным путям, ряд знаков, подразумевающих несколько раздельных

актов восприятия.[325] Так, когда я вижу «желтое, круглое, шарообразное тело, известного запаха и вкуса», то у меня в сознании протекáет следующий ряд чувственных знаков:

желтый, *круглый*, *шарообразный*, *запах*, *вкус*, соответствующий следующему ряду отдельных физиологических реакций: *чисто световая*, *зрительно-мышечная*, *осязательно-мышечная*, *обонятельная и вкусовая*.

Когда же меня на практике учат обозначать соответствующий предмет словом, то к прежнему ряду чувственных знаков прибавляется:

звуковая группа — *апельсин*, с соответствующей *слуховой реакцией*.

Когда же ребенок выучился произносить слово, то реакция в его сознании делается *мышечно-слуховой*.

Нужно ли доказывать, что новые члены не отличаются от старых не чем иным, кроме формы? Ведь все наши впечатления от внешних предметов и их отношений, не исключая даже таких конкретов, как данная собака, данное дерево, суть не что иное, как чувственные знаки от внешних предметов и их отношений. Значит, словом не вносится в чувствование ничего чуждого последнему. Оттого знак от предмета, пришедший извне через глаза, и слово, пришедшее из уст матери через слух, ассоциируются в группу по закону смежности, и предмет получает, таким образом, кличку. Не мало, я думаю, пройдет времени, прежде чем ребенок сознательно отличит кличку от природных свойств предмета. Ведь и с взрослыми случаются нередко грехи смешения кличек с действительностью. Как бы то ни было, но, насколько обучение ребенка словам имеет для его сознания значение действия определенных внешних влияний на слух рядом с влияниями на другие органы чувств, настолько

вторым фактором в словесной символизации впечатлений является, как это требует теория Спенсера, *комплекс видоизменяющихся внешних влияний*.

Таковы первые шаги ребенка в этой новой области впечатлений. Второй шаг словесной символизации их составляет

различение имени целого предмета от имени его свойств —шаг, параллельный отвлечению от предметов их признаков. Позднее, когда начинается в голове, помимо обучения, дробление и классификация цельных предметов и отвлеченных от них частей, признаков и отношений, является потребность новых обозначений; и в речи, развивавшейся века параллельно и приспособительно к мышлению, потребность находит готовое удовлетворение. Параллельно классификации предметов по сходству, в речи есть клички для породы, вида и рода. Параллельно дроблению есть кличка для целого и частей. Соответственно переходу мысли от предметов к свойствам и отношениям, т. е. когда главными объектами в мысли на место предметов внешнего мира являются признаки, состояния и отношения их друг к другу, в речи существуют уже готовые превращения прилагательных и глаголов в существительные и т. д. и т. д. Всему этому человек обучается, и не по одной наслышке, а путем наглядного обучения, т. е. с применением преподаваемого к делу; и, благодаря этому, элементы речи перестают мало-помалу быть звуковыми ярлыками, привязанными почленно к элементам мысли — слово начинает символизировать личный опыт и сочетается подобно последнему в координированные определенным образом чувственные группы. Тогда для человека становится собственно безразлично, мыслить ли прямыми символами или с переводом их на язык условных знаков.

Этот последний шаг в эволюции внешней символизации, т. е. полное отделение имени от именуемого, в свою очередь, подготовляется издалека, мало-помалу, путем отщепления звуковых членов от чувственных групп, с которыми они ассоциированы. Как члены ассоциации, равнозначные всем прочим, имена должны, очевидно, разделять участь последних во всех перипетиях ассоциированной группы. Они могут служить намеками для воспроизведения всей группы в сознании, могут воспроизводиться сами, когда намек дан другим членом, и могут, наконец, отвлекаться подобно остальным признакам.

Словом, с какой бы стороны ни смотреть на дело, в результате всего оказывается, что введение словесных символов в мысль представляет или прибавку новых чувственных знаков к уже существующему ряду их, или замену одних символов другими, равнозначными в физиологическом отношении. Явно, что природа мысли от этого измениться не может.

Даже метафизическая мысль как процесс сохраняет значение ряда чувственных знаков, параллельного передвижению возбуждения по определенным путям.[326]

VII

Активная форма мышления.— Самоощущения.— Самосознание.— Выводы вообще и выводы в частности от действия к причине

1. Приступая теперь к разбору нового обширного класса явлений, которые придают деятельностям человеческого ума резко выраженный активный характер, я постараюсь прежде всего установить границы вопроса.

Сводя на схему Спенсера развитие разных видов предметной мысли из сложных впечатлений, нам по необходимости приходилось до сих пор изображать человека пассивным носителем совершающихся внутри его нервно-психических переворотов. На место человека, способного в умственной жизни к инициативе в самых разнообразных направлениях, мы ставили прирожденную нервно-психическую организацию с прирожденной же способностью развиваться определенным образом под влиянием воздействий извне и во всех без исключения случаях смотрели на нее, как на пассивную почву, возделываемую внешними влияниями. Наполовину умственное развитие человека и происходит так, насколько он воспроизводит и усваивает элементы собственного и чужого опыта. Но кто же не знает, что человек, выучившийся мыслить, умеет не только усваивать элементы опыта, но и утилизировать его показания — применять их к делу? Как мыслитель он умеет наблюдать и анализи-

ровать факты, сравнивать их между собой и делать выводы, обобщать результаты анализа и сравнения и, наконец, доискиваться причин явлений. Насколько во всех этих случаях человек является деятелем, весь комплекс явлений называют *деятельным мышлением*.

Разбором относящихся сюда явлений мы и займемся.

2. Когда ребенок выучился выражать свои душевные состояния словами, из речей его можно видеть чуть не на каждом шагу, что он ясно сознает свою *инициативу* в деле мышления и действий. Речь его в такой же мере испещрена вставками местоимения *я*, как у взрослого, если не более: его *я* чувствует, думает, хочет, бегает, капризничает, плачет, смеется и вообще проделывает все то, в чем участвует или одно сознание, или вместе с ним руки и ноги. Понятно, что в основе всех таких описаний с частицей *я* должны же лежать какие-нибудь чувственные состояния, иначе ребенок не мог бы усвоить этой формы выражения.

Прислушавшись к таким речам, не трудно заметить, что все существенное содержание их исчерпывается воспоминаниями того, *что* ребенок видел, нюхал, хватал руками, *что* вообще чувствовал и *как* действовал; как воспоминания — это репродуцированные акты, но репродуцированные с новой для нас частицей *я*, которая именно и придает мысли активный характер. Все дело, следовательно, в чувственной подкладке этой частицы.

Наряду с восприятиями из внешнего мира человек беспрерывно получает впечатления от собственного тела. Одни из них воспринимаются обычными путями (собственный голос — слухом, формы тела — глазом и осязанием), а другие идут, так сказать, изнутри тела и являются в сознании в виде очень неопределенных темных чувствований. Ощущения последнего рода суть спутники процессов, совершающихся во всех главных анатомических системах тела (голод, жажда, чувство благосостояния, усталость и пр.), и справедливо называются системными чувствами. Сопутствуя актам, непрерывно происходящим в теле,они должны постоянно наполнять сознание человека,

и если мы не всегда чувствуем их присутствие здесь, то только благодаря их крайней бледности сравнительно с продуктами деятельности высших органов чувств. Стоит, однако, какому-нибудь системному ощущению мало-мальски подняться из-за обычного уровня, и оно становится в сознании если не преобладающим, то равноправным членом проходящего в данную минуту ассоциированного ряда.

Поэтому у человека не может быть собственно никакого предметного ощущения, к которому не примешивалось бы системное чувство в той или другой форме. В этой смеси или ассоциации для половины, данной деятельностью высших органов чувств, существует как эквивалент предмет внешнего мира, а для другой — никакого внешнего эквивалента нет. Первая половина чувствования имеет, как говорится, объективный характер, а вторая — чисто субъективный.[327] Первой соответствуют предметы внешнего мира, второй — чувственные состояния собственного тела — *самоощущения*.

Когда такой чувственный элемент по той или другой причине сознается в данную минуту, то он всегда ассоциируется с соседними ему по времени впечатлениями от внешних предметов и придает чувственному состоянию субъективную окраску. Так как, однако, системные ощущения у здорового человека всегда очень темны, неопределенны и нерасчленимы, то дело редко доходит до различения в субъективном придатке составных частей. Доказывается это тем, что, когда при диссоциации группы придаток обособляется в отдельное звено (а диссоциация происходит, конечно, на общих основаниях), для него в человеческой речи не оказывается частных обозначений (если исключить случаи перенесения на этот продукт имени человека, Петра, Ивана) и он прикрывается уже у ребенка родовым знаком *я*.

Благодаря чрезвычайной частоте образования подобных ассоциаций, которые с этой минуты я буду называть для краткости *личными чувственными рядами*, всякое вообще чувствование, как бы отрывисто оно ни было, получает возможность проявляться и в сознании и в речи в двоякой форме без придатка

я и с ним. В первом случае чувствование или мысль, облеченные в слово, имеют всегда характер объективной передачи испытанного: «дерево лежит на земле», «собака бежит», «кричит воробей», «цветок пахнет». Во втором те же самые акты получают характер описания личного чувствования определенной формы: «я вижу дерево лежащим на земле», «я вижу бегущую собаку», «я слышу крик воробья», «я ощущаю запах цветка». Вся разница между ними только в прибавке двух субъективных членов «я вижу», «я слышу», а между тем какой резкой кажется она не только по форме, но и по смыслу: в одном случае передаются события, совершающиеся вне нас, а в другом эти самые события описываются как акты чувствования!

Но, конечно, эта разница выступает резко в сознании человека не в детстве, а позднее, когда все реакции восприятия не только расчленились вполне, но и распределены в группы большей или меньшей общности по сходству и по принадлежности к органам чувств. Тогда все члены типических личных рядов, выражающиеся в речи обыкновенно глаголами, получают для сознания определенный смысл. Эффекты возбуждения органов чувств светом, звуком, запахом и пр., будучи отвлечены от всего прочего и символизированы, превращаются в *видение, слышание, осязание* и *обоняние* (для вкуса почему-то в русском языке нет соответственного слова), как виды родовой формы «чувствование»; а двигательные реакции восприятий — в *смотрение, слушание, нюхание* и *смакование*, как активные стороны тех же процессов (что, в сущности, конечно, несправедливо, потому что пассивным формам соответствуют эффекты возбуждения нервов светом, звуком и т. д., а деятельную категорию составляют мышечные реакции при актах восприятия впечатлений) и как виды родовой формы «действие». Так как при этом связь тех и других с чувственной подкладкой *я* не прерывается, то понятно, что, в конце концов, должны необходимо развиться две формы *я*, пассивная и активная: я чувствую, я действую.

Таким образом, из детского *самочувствия* родится в зрелом возрасте *самосознание*, дающее человеку возможность относиться

к актам собственного сознания критически, т. е. отделять *все свое внутреннее* от всего приходящего извне, анализировать его и сопоставлять (сравнивать) с внешним, словом, изучать акт собственного сознания. Такое обращение человека внутрь себя представляет явление очень простое, а между тем оно нередко дает повод к очень странным толкованиям. Простой пример покажет это всего лучше.

Человек с детских лет получает наставления, что можно и чего нельзя хотеть, какое действие хорошо или дурно и что бывает результатом дурных действий. Поэтому, если ребенку случается вспоминать о своем поступке, из-за которого он получил известные наставления, последние уже входят в состав репродуцируемой картины, как необходимые звенья, придавая известную окраску мотиву действия, самому действию и его результату. Что это, как не самоанализ и даже самосуд? И что иное представляют соответственные примеры в жизни зрелого человека? В обоих случаях все дело в *воспоминании* действия, расчлененного на мотив, действие и результат, с известной квалификацией всех трех членов ряда, почерпнутой из известного кодекса морали. А между тем явление представляется многим загадочным — говорят, что человек как будто раздваивается, будучи способен совершать поступки и быть судьей оных. Разгадка таких толкований лежит в нашей привычке отделять человека от его помыслов и действий, забывая, что это отделение лишь умственное, а не реальное.

Вдаваться далее в область самосознания я не стану — это значило бы выходить за пределы нашей задачи, изучать логическую сторону мышления,— и возвращаюсь к тому, что было сказано в начале главы о способности человека наблюдать, анализировать, сравнивать, делать выводы и доискиваться причин явлений.[328]

3. Если абстрагировать от прирожденной человеку и непостижимой для нас наклонности наблюдать, то в самой наблюдательности нельзя ничего открыть, кроме умелого владения органами чувств, дающего возможность подмечать очень тонкие

оттенки в их показаниях. Что касается *сравнивания*, как активной формы пассивного *сравнения*, то это лишь перевод последнего на форму личного действия, и то же самое следует сказать об *обобщении*, т. е. сочетании сходств в группы большей и большей общности. И в том и в другом случае все дело в независимом от воли и соображения констатировании сходств и различий. Иным представляется, по крайней мере с виду, делание выводов — вывод всегда считается сознательным актом ума. На этом пункте необходимо остановиться.

И в обыденной жизни и в учебниках логики под «выводом» разумеют заключительный акт ума, которому всегда предшествует какое-либо умственное сопоставление предметов, одиночное, двойное или целый ряд сопоставлений,— все равно. Вывод представляет собой всегда итог какого-нибудь анализа или сравнения ряда анализов или ряда сравнений. В наипростейшей форме вывод не содержит в себе ничего, что не было бы дано предшествующим сопоставлением, потому что в последнем, как мы уже знаем, всегда непосредственно заключены все три элемента мысли — сопоставляемые объекты и отношения между ними, а вывод, очевидно, не может быть нечем иным, как мыслью. Значит, во всех подобных случаях на долю *заключающего* ума не приходится собственно никакой работы: человек только повторяет, и, конечно, почти всегда в словесной форме, предшествующий раздельный акт.

Но вывод столько же часто, может быть даже чаще, не вполне совпадает по содержанию с предшествующим сопоставлением (последнее в этих случаях называется у логиков *посылкой*). Так, на практике (в области конкретного, символического и смешанного мышления) вывод может делаться от части к целому и наоборот; от признака, свойства или состояния предмета к самому предмету и обратно; от данного индивидуального случая к сходному с ним в разных степенях (и наоборот), или, что то же, от частного к общему и обратно, от явления или факта данной минуты к факту, ожидаемому или отсутствующему; от настоящего к прошлому и будущему; от эффекта к причине и

обратно; наконец, от чувственного к истинно внечувственному.

Во всех этих случаях (ради удобства прошу читателя исключить на время из этого перечня выводы к причине и внечувственному, так как о них речь будет впереди) заключающему уму действительно приходится работать, потому что элементов вывода налицо нет — вывод совершается от присутствующего к отсутствующему. Но в чем же заключается его работа? Чтобы ответить на этот вопрос, стоит только принять во внимание, что если человек способен делать какие-либо выводы разбираемой категории вообще, то только в силу и на основании известного человеку из прежнего опыта. Там, где его нет, вывод невозможен. Значит, в таких случаях на место отсутствующего члена становится репродуцированный элемент старого опыта, и вывод делается возможным. По обломку умозаключать о целой вещи, которой он принадлежал как часть, можно только из опыта (репродукция целого по части). Этим же путем из своеобразной подвижности невиданного дотоле предмета можно узнать, что имеешь дело с животным (это репродукция признака класса по частному признаку конкрета). На том же основании, увидев во время грозы молнию, человек ожидает грома (репродукция соответствующего старого опыта с полным числом членов). Все это до такой степени нам известно из предыдущего, что дальнейшие разъяснения были бы положительно бесполезны, если бы в числе выводов не были упомянуты случаи умозаключений от настоящего к прошедшему и будущему, о составе которых, как чувствований и идей, не было еще речи. На этих двух формах я принужден остановиться.

В области чувственного мышления *прошлое* относительно *настоящего* есть по преимуществу воспоминание относительно реально прочувствованного. Насколько в обеих формах вообще велика разница по содержанию (со стороны яркости) и условиям происхождения (реальное впечатление требует реального субстрата, а воспоминание нет), настолько человек способен вообще различать всякое прошлое чувствование от настоящего реального. В случае же, когда в сознании становятся рядом репродуци-

рованные чувствования из прошлого разных эпох, тогда, очевидно, условия различения не могут быть прежние, и таковыми являются какие-нибудь побочные обстоятельства, сопутствовавшие и ассоциировавшиеся с сопоставляемыми актами. Насколько в этих придатках, часто совершенно случайных, есть разница, настолько отличаются и самые акты по давности. Без таких придатков однородные чувствования из разных эпох различны быть не могут.

Другими словами, в сфере чувствования *прошлое* само по себе не заключает никаких характерных признаков. Позднее, когда человек заучивает *ряды* или явления в их естественной последовательности и расчленяет их во времени при каждой новой встрече с знакомым рядом, существуют моменты сознавания, что такое-то звено в цепи совершилось и исчезло, такое-то чувствуется теперь, а третье еще ожидается. Нечего и говорить, что чувствования, соответствующие моменту исчезания, особенно если оно происходит отрывисто, сознаются иначе, чем последующие; а это, как реальное чувствование, в свою очередь отличается от ожидаемого, как репродуцированного. Значит, при реальных встречах с явлениями или последованиями, человек должен мало-помалу выучиться различать в них те выдающиеся моменты, которые соответствуют поочередному возниканию, течению и исчезанию звеньев, из которых слагается ряд. С другой стороны, встречи с обрывками рядов приучают сопоставлять средние звенья с крайними и наоборот (воспоминание по отрывкам целого); и, конечно, при подобных сопоставлениях всякое предшествующее звено должно являться в сознании относительно своего последующего с атрибутом исчезания, а последующие — с атрибутом ожидания. Еще позднее, когда для человека наступает период классификации и обобщения расчлененных рядов, чувственные признаки превращаются в символы: предыдущее и последующее; *начало, продолжение* и *конец; прошедшее, настоящее* и *будущее*. Здесь прошлое есть исчезнувшее, настоящее — совершающееся, а будущее — ожидаемое.

Из этого беглого очерка читатель, конечно, поймет без дальнейших рассуждений, что человек доходит до понятий о *настоящем*, *прошедшем* и *будущем* совершенно таким же путем, как до пространственных представлений. В одном случае анализируемое и классифицируемое представляет в исходной форме чувственный ряд с различной последовательностью звеньев во времени, в другом — группу с различным сочетанием звеньев в пространстве.

Отсюда же необходимо следует, что и в выводах от настоящего к прошедшему и будущему не может содержаться ничего помимо известного из прежнего соответственного опыта.

Итак, *в каком бы отношении вывод ни стоял к посылкам, в нем нельзя открыть по содержанию ничего, что не заключалось бы в данных посылок и элементах какого-либо соответственного им старого опыта.*

Я сказал бы даже:

С психо-генетической стороны вывод (заключительное предложение) *и есть собственно старый опыт, репродуцируемый посылками во всех случаях, когда мыслительные акты принимают форму силлогизмов**, если бы на пути не стояла активная форма процесса «делания выводов». Впрочем, и это затруднение будет сейчас устранено.

---

* Я не полагаю, чтобы в настоящее время могла еще у кого-либо держаться в голове мысль, что вывод возможен от известного к действительно неизвестному. Даже в тех случаях, когда у человека зарождается в голове какое-либо действительно новое сопоставление и вслед затем он как бы прозревает его результат, последний есть все-таки член сопоставления в том самом смысле, как отношение, связывающее объекты мысли, есть непременный третий член мысли. Действительно новым бывает в подобных случаях или то, что сопоставляются объекты, не сопоставлявшиеся до тех пор никем другим, или то, что объекты сопоставляются новыми сторонами, которые только что выяснились из новейшего анализа, либо просто ускользали до этой минуты от внимания других. Явно, что и здесь вся честь открытия приходится на долю посылок, а не на долю вывода, которому приходится лишь констатировать в словесной форме уже сделанное.

Вопрос об исходных чувственных корнях умозаключительных процессов разъяснен впервые Гельмгольцем. Разобрав в своей знаменитой «*Физиологической оптике*» условия развития пространственного видения, он пришел к выводу, что, когда оно сформировалось у ребенка, чувственные акты, соответствующие той или другой стороне пространственного видения, должны принять в его голове форму умозаключительных процессов, потому что все двигательные реакции обнаруживают тогда в ребенке род *рассуждений* касательно удаления, направления, величины и прочих пространственных признаков видимых предметов. Этот рассудочный характер выражен в чувственных актах настолько, что Гельмгольц не поколебался назвать их *заключениями*, несмотря на то, что пространственное видение бывает готово уже в такую раннюю пору жизни, когда об умении ребенка *рассуждать сознательно* и речи быть не может. Но с другой стороны, чтобы выйти из противоречия, ему пришлось назвать эти заключения *бессознательными*[329] (unbewusste Schlüsse) *.

Все доселе сказанное можно резюмировать следующим образом.

---

* Мысль Гельмгольца может быть выяснена на следующем простом примере. Положим, ребенок, выучившийся ходить, видит от себя предмет вправо, повертывается в его сторону и, подойдя к предмету на длину руки, останавливается, протягивает руку и схватывает предмет. При виде всего этого какому-нибудь наблюдателю невольно может притти в голову, что ребенок рассуждает следующим образом: «Я вижу предмет направо от себя, поэтому должен повернуть направо и итти некоторое время, так как предмет удален от меня; но вот я подошел к нему на длину руки, итти дальше бесполезно — я останавливаюсь и протягиваю руку». Действия ребенка, руководимые пространственным видением, действительно имеют рассудочный характер; а между тем в основе их, очевидно, не может быть ничего, кроме различения пространственных отношений или анализа пространственных групп Весь ключ к загадке лежит в том, что, пока вы смотрите на акты, проявляемые ребенком, безотносительно, в них нет ничего, кроме элементов пространственного различения, но стоит только отнести различение к ребенку, как действие с его стороны, и тогда невольно кажется, что он *рассуждает*.

В основе всех явлений лежит самочувствие — ассоциирование всех впечатлений, идущих извне, с чувствованиями от собственного тела. Уже ребенок умственно отличает себя от своих помыслов, хотений и действий; значит, личные ряды расчленяются уже в детстве. В более зрелом возрасте самочувствие переходит в самосознание. Человек еще резче отделяет себя от всего в нем происходящего — отсюда самоанализ, самосуд и вообще сознавание себя деятелем в области мысли. В качестве такового он анализирует, сравнивает и обобщает (т. е. собирает сходства в группы большей и большей общности) факты, переходит от общего к частному, от частного к общему и делает выводы. При этом с видом намеренного действия повторяется то, что происходит всю жизнь в виде пассивных форм мышления (т. е. анализа, сравнения и пр.). Изменяется редакция, а сущность остается та же.

Значит, и *в этой области явлений нет ничего, что не подходило бы под общую схему эволюции Спенсера.*

Перехожу к дальнейшей логической форме мышления.

4. Едва ли существует в области логики другой вопрос, который нуждался бы в трезвом психологическом освещении в той же мере, как вопрос о «причине» и «причинной связи» или зависимости. Слова эти, с прибавлением афоризма «нет действия без причины», слышатся из глубокой древности поднесь так часто, что понятиям, обозначаемым ими, следовало бы уже давно прочно установиться, а между тем здесь до сих пор продолжается путаница невообразимая.

Ради краткости и ясности изложения считаю необходимым предпослать всему прочему краткое резюме существующих на этот предмет воззрений:

1) понятия *причина* и *причинная связь* приложимы исключительно к *явлениям* или *рядам* как объективным (т. е. к явлениям внешнего мира), так и субъективным (т. е. к явлениям внутреннего мира человека) — к последованиям, а не сосуществованиям;

2) причина есть деятель или действующее начало в явлении,

а причинная связь — отношение его к факторам явления второстепенным, но отношение особого рода — не пространственное, не количественное, не сходство и не отношение во времени;

3) причинная связь между факторами явлений недоступна непосредственно чувству, она открывается умом познающего человека;

4) она же составляет первый естественный шаг к истолкованию явлений, будучи

5) прирожденной человеческому уму формой познания предметных связей и зависимостей, наравне с познаванием их по сходству и смежности в пространстве и времени.

Нескольких примеров будет достаточно для выяснения этих пунктов.

Падение камня на землю для чувства есть лишь картина; но ум на ней не останавливается и истолковывает явление; действующим началом или причиной падения камня является притягательная сила земли, а роль камня пассивная, второстепенная.

После ливня речка прорывает плотину — опять картина, в истолковании которой деятелем является напор воды.

То же самое повторяется в отношении картин всех вообще бедствий, *причиняемых* так называемыми разрушительными силами природы.

Это — примеры толкования причинной связью внешних явлений природы; а вот примеры из внутреннего мира человека.

Страсти человека нередко бывают причинами его бедствий.

Причину преступления судья ищет в так называемой преступной воле человека и в чертах его характера, в условиях жизни и даже в болезненном состоянии преступника.

Связи здесь, конечно, иные, чем в явлениях внешнего мира, но между ними есть и общая сторона, насколько проступок оказывается столь же роковым последствием преступной воли или других обстоятельств, как пожар от огня.

Отсюда уже ясно видно, что в сфере мышления причинная зависимость представляет новую форму сопоставления объектов

мысли, помимо сосуществования, последования и сходства. Последним трем формам соответствует, как мы знаем, прирожденная нервно-психическая организация; поэтому невольно является мысль, что в ней же должны лежать корни и новой формы. Насколько это справедливо, сейчас увидим.

5. Пока в сознании ребенка происходит расчленение (анализ) сложных впечатлений на группы и ряды, тех и других на отдельные звенья и, наконец, последних на составные части (что, как мы знаем, совершается регистрацией впечатлений по сходству и смежности в пространстве и времени), сознание его наполнено лишь картинами фактов — одним констатированием их, без всякого объяснения. Но как только ребенок выучился говорить, в нем развивается непостижимым для нас образом интерес к предметам внешнего мира и та любознательность, которая преподносит матери вопросы вроде следующих: отчего стол не ходит, а солнце ходит без ног; куда оно вечером прячется; отчего ветер шумит и т. п. Вопросы эти, может быть, навеяны поучительными рассказами самой матери, но в них во всяком случае сказывается спрос на толкование виденного и слышанного; и, конечно, спрос может касаться главным образом таких явлений, которые повторяются в неизменной форме, потому что только эти, отчетливо фиксируясь в сознании ребенка, становятся для него знакомыми.

Значит, в корне нашей привычки — ставить предметы и явления в причинную зависимость — действительно лежит прирожденное и крайне драгоценное свойство нервно-психической организации человека, выражающееся уже у ребенка безотчетным стремлением понимать окружающее. Но это стремление неопределенно и может быть, как увидим ниже, удовлетворяемо на много ладов. В этом отношении между причинной зависимостью и другими уже известными нам формами сопоставления в мысли предметов и явлений — сосуществованием, последованием и сходством — очень резкая разница. Сочетание элементов впечатлений в группы и ряды, равно как различение сходств и разниц между предметами, делается само собой —

этому учить не приходится; а стремление понимать удовлетворяется приходящими извне поучениями.

6. Раз в голове ребенка стали возникать вопросы, как и почему происходит то и другое, они естественно ассоциируются с теми ответами или толкованиями, которые получаются им от матери или няньки. Каково бы ни было значение таких толкований со стороны логичности и научности, в них всегда найдется много ответов, выстроенных по шаблону причины, действия и их связи; и я едва ли преувеличу, сказав, что в толкованиях с этим характером причина получает всего чаще форму деятеля, напоминающего более или менее человека с его способностью к действиям. Это — форма самая обыденная, наглядная и приходится по плечу всякому толкователю, какова бы ни была степень его умственного развития. Таким образом бросается семя, и теперь дело за почвой ученика, чтобы она дала соответственный такому наставлению плод. Почва же оказывается для этого крайне благоприятной.

Когда ребенок выучился ходить, говорить и владеть руками, вся его жизнь проходит в так называемых занятиях и играх. Здесь он ежеминутно является деятелем, производящим по своему хотению перемены в предметах внешнего мира; и, конечно, не может не чувствовать себя таковым. Другими словами, через его сознание ежеминутно проходят такие чувственные ряды (их было бы всего проще называть *«рядами личного действия»*), которые, сопоставляясь друг с другом и расчленяясь на общих основаниях (т. е. по закону сходства), распадаются, в конце концов, на элементы, которым соответствуют в отвлеченной форме понятия: одушевленный деятель с хотением и способностью к действию, самое действие и эффект. Все это повторяется многие сотни или даже тысячи раз, и тип живого деятеля, производящего явления или перемены в предметах внешнего мира, как наиболее привычный, становится в душе ребенка шаблоном для объяснения их.

К явлениям, в которых деятелем является какое-либо живое существо (другой человек или животное), этот объяснительный

шаблон прикладывают не только дети, но даже мы, взрослые. Недаром говорится, что человек меряет действие других людей и животных на свой аршин. Пока же в душе ребенка нет данных для объяснения физических явлений физическими же деятелями, шаблон этот приложим и к ним. Оттого-то из всех толкований матери или няньки по шаблону причинной связи дети и усваивают всего легче форму, в которой причина является одушевленным деятелем, особенно в случаях, где нет налицо ни осязаемых предметов, ни видимых образов, к которым можно было бы приурочить причину явления.

Нет сомнения, что этим именно путем возникли и возникнут в умах некультурных людей те мифы или одухотворенные причины, которыми они объясняют множество явлений.[330] При непосредственном взгляде на процессы в умах таких людей они кажутся умозаключениями от данного известного к неизвестному, что психологически невозможно. Если же принять происхождение одушевленной причины из сравнения с рядами личного действия, то факт становится понятным — процесс будет умозаключением от опытного ряда с бóльшим или меньшим недочетом членов к шаблонному сходному (в большинстве случаев совсем не сходному) и тоже опытному ряду, но с полным числом членов.

Процесс развития понятия причины, в форме деятельного начала, совершенно тот же. Вся разница от предыдущего случая в том, что на место олицетворенного деятеля ставится его свойство, именно способность к действию. Этим путем возникли, между прочим, представления о причине как *силе*, причем шаблоном служила, очевидно, мускульная сила человека. В последней форме причина держалась даже в физике до очень еще недавнего времени, употребляясь как объяснительное начало преимущественно в тех случаях, где наблюдение открывало или заставляло предполагать притяжение либо отталкивание. В настоящее же время у натуралистов она, в сущности, перестала существовать, будучи сведена с пьедестала главного деятеля в явлении на роль рядового фактора.

Так, в падении камня деятелем является не одна земля, а и камень, потому что, падая, он в свою очередь притягивает к себе землю. Для физика это есть частный случай взаимодействия двух свободных неравной величины масс. Причина пожара тоже не в одном огне, потому что гореть может только горючее. Плотина прорывается не только напором воды, но и оттого, что она недостаточно устойчива, и пр. и пр.

Что же следует, наконец, разуметь под понятием «причина» и «причинная зависимость»? Слова эти употребляются и поднесь не только в обыденной жизни, но даже в ученых трактатах.

Понятия эти в приложении к фактам внешнего и внутреннего мира суть первые шаги в объяснении той стороны данного явления, из-за которой предшествующие звенья в нем оказываются связанными с последующим роковым образом. Легко понять, однако, что это не есть объяснение явления, а лишь констатирование рокового последования его членов, роковой связи между ними. Явления расчленяются на составные части обычным путем; но раз в уме человека готов на такие случаи шаблон связи между частями, в форме деятеля (одушевленного или нет— это все равно) и действия, он мѐряет связь этим аршином; и предшествующее становится причиной, а последующее эффектом.[331]

Явно, *что в развитии разобранных понятий нет ничего несогласимого с учением Герберта Спенсера* *.

---

* Много лет тому назад мне случилось присутствовать на первом уроке обучения ребенка складам не по звуковому методу. Учительница (моя сестра) очень огорчилась, когда я, шутя, с первого же слога, уверил ученика, что *б* — *а* произносится не *ба*, как ему говорят, а *беа*, потому что первая левая буква *бе*, а вторая *а*. По счастию, мальчик был смышленый и скоро понял, что звук *бе* есть лишь кличка отдельной буквы; когда же последняя стоит перед *а*, *е*, *о* и *у*, то произносится всегда *б*, и выходит *ба*, *бе*...

Нет сомнения, что первое мое толкование должно было казаться ученику правильным; но тогда «ряд» *б* — *а* оставался для него рядом без связи между звеньями; второе же толкование связало звенья в понятное для него целое. После этого обучение пошло очень бойко, потому что в голове был уже шаблон.

VIII

Внечувственное мышление.— Общая характеристика внечувственных продуктов.— Четыре категории внечувственного.— Подготовительная почва.— Примеры.— Чувственные корни и эволюция внечувственного мышления. — Заключение

Приступая к вопросу о внечувственном мышлении как наивысшей ступени развития мыслительной способности человека, считаю нужным оговориться заранее, что не касаюсь в исследовании области верования, т. е. сверхчувственного.

Предстоящая нам задача заключается и здесь в решении общего вопроса, происходит ли чувствительный перелом в мышлении человека при переходе его от продуктов со следами чувственного к объектам внечувственным или эволюция происходит прежними путями, как того требует теория Спенсера.

С этой целью мы опишем подготовительную почву, на которой возникает все внечувственное, и проследим историю его развития на типических примерах. Для того же чтобы собрать воедино все внечувственное, распределим его в следующие четыре категории:

1) реальности внешние и реальности внутреннего мира человека, недоступные органам чувств;

2) реальности возможные;

3) логические построения, условно приложимые к реальности, и

4) логические построения вне всякой связи с действительностью.

1. Общая почва, подготовляющая возникновение внечувственного, заключается в тех едва ли не ежеминутных наблюдениях, которые ставят человека в возможность умозаключать о присутствии или существовании чего-либо, несмотря на то, что оно невидимо, неслышимо и неосязаемо в данную минуту. Знакомый пригорок или лес, закрывающий от глаз родной дом, никому не мешает думать, что дом есть, хотя и невидим. В знакомом месте мы знаем не только то, что стоит в настоящую минуту перед глазами, но и все, что у нас за спиной. Знакомая,

совершенно темная и беззвучная комната не представляет ничего чувственного, а между тем, войдя в нее, человек знает, где стоит стол, диван и стулья, и может даже пройти по комнате, не наткнувшись на мебель. Такое же значение имеет обширная категория ожиданий. Ими наполнена вся душа ребенка, когда он гуляет и производит разного рода эксперименты. Ожидаемое — это цель всех его действий; оно представляется существующим лишь уму, но в данную минуту не есть ни видимое, ни осязаемое. Все подобные переходы мыслей от испытанного прежде к несуществующим налицо соответствующим реальностям, повторяясь несчетное число раз, приучают человека мало-помалу считать реальности возможными и за пределами чувств.

2. Человек со всем, что происходит в его теле и на душе, чувствует себя реально существующим, в том же смысле, как признает реальным все видимое и осязаемое. А между тем акты сознания не доступны органам чувств. Стало быть, в нашу первую категорию недоступных органам чувств реальностей должны быть отнесены все акты сознания, какого бы порядка они ни были.

Сюда же относятся внешние реальности, открываемые лишь при посредстве простых и научных опытов.

То, что обозначает слово *даль*, чувственно представимо лишь в очень ограниченных размерах — в пределах зрительного кругозора человека. Все же, лежащее за этим пределом, будучи реальным, доступно лишь мысли и получает определенный облик лишь в условном одеянии меры и числа (число верст, километров, миль и пр.). То же самое с понятием *малое*. В пределах видения оно останавливается на пылинке; но за нею лежат внечувственные реальности, открываемые лишь микроскопом. Еще у́же предел чувствования в отношении всего совершающегося во времени. Продолжительность явлений мы чувствуем, ибо различаем в кратковременных из них начало, середину и конец. Но нет человека на свете, который различал бы непосредственно чувством степени продолжительности явлений за пределами секунд,[322] а мыслим мы не только минутами, но

годами и столетиями — и, конечно, опять в одеянии, чуждом чувствованию. Для восприятия электричества специального органа чувств у нас нет; но до «электричества» как особого вида энергии человек додумался все-таки чувственным путем — из косвенных проявлений энергии, доступных чувству. Движение земли ни около оси, ни вокруг солнца не чувствуется, но оно несомненно реально.

Во 2-ю категорию относятся все внечувственные построения опытных наук (физики и химии) и сюда же, с некоторой оговоркой, могут быть причислены ходячие представления об основных душевных способностях человека.

Пока химик изучает состав (и прочие свойства) тел, разлагая их на составные элементы и соединяя последние в новые сочетания, а затем классифицирует весь материал в различных направлениях (т. е. по сходствам в том или другом отношении), он остается в чувственной области и являет всеми этими действиями самый наглядный пример *ненамеренного* * употребления в дело изучения таких приемов, которые в области мысли зовутся логическими приемами мышления — анализом, синтезом и сравнением. Когда же химик переходит отсюда к рассуждениям о строении тел, то, насколько в представления о составе последних входят такие понятия, как *частица*, *атом*, *атомность* и пр., он уже мыслит внечувственными объектами. Частица и атом химика не суть реальности действительные, но реальности возможные, ибо понятия эти вытекают из опытов. Водяные волны, периодические качания маятника и звуковые колебания как факты, доступные чувству,, предшествовали учению о световых колебаниях. Колебания эфира и световые волны суть внечувственные построения, но стоящие на пороге реальности— возможные реальности.

В приведенных доселе примерах внечувственный характер объектов непосредственно понятен для ума вследствие опре-

* Этим я хочу сказать, что химик, действуя таким образом, может и не знать, что он действует по правилам мышления, излагаемым в логике.

деленности тех границ (т. е. известной из опыта ограниченности наших чувств), за которыми она начинается. Но что назвать реально возможным в психической области? В прежнее время, когда участие органов чувств в психике человека сводилось на скромную роль приношения душе *ощущений* света, тепла, звуков и пр., ответ на вопрос был прост: органы чувств дают душе сырой материал, а переработка его в идейном направлении есть дело психических факторов, и таковыми считаются в обыденной жизни доднесь основные способности души — память, соображение, чувство, ум и воля. С понятиями этими мы до такой степени сроднились и до такой степени привыкли объяснять психические проявления в себе самих, других людях и отчасти даже в животных (приписывая и последним в ограниченных размерах чувство, ум и даже род воли), что реальность их большинству людей кажется несомненной. Легко понять, однако, что все, подразумеваемое под названием *специальные способности души*, в самом счастливом случае имеет значение гипотез, созданных для объяснения известных циклов явлений, т. е. значение возможных реальностей.

Здесь я должен остановиться, чтобы ответить на вопрос, *как*, т. е. деятельностью *каких факторов*, создаются внечувственные объекты обеих категорий.

Реальность актов сознания *чувствуется* уже ребенком непосредственно, если они сопровождаются какими-либо приятными или неприятными ощущениями. В зрелом же возрасте, вслед за тем, как личные ряды расчленились на различные формы (помыслы и хотения), человек сравнивает их с явлениями внешнего мира, и тогда акты сознания представляются уму как *явления*, происходящие внутри нас и совершающиеся во времени. Стало быть, в основе наших представлений о разбираемых процессах лежит самонаблюдение, анализ и сравнение — то, что называется *опытом в обширном смысле этого слова.* Участие опыта в возникновении представлений о внешних внечувственных реальностях можно выяснить следующим примером.

Если бы не было мореплавания, то дикие обитатели какого-

нибудь очень маленького острова на океане едва ли додумались бы до расстояний, превышающих наш зрительный кругозор. Но и между ними мог найтись человек, способный завести мысль за эти пределы. Выходя из ежедневного опыта, что реальности (видимые вещи) очень часто закрываются от наших глаз посторонними предметами, и считая небесный свод родом занавеса, опускающегося в море, он мог бы вообразить существование реальностей и за этой занавеской. Для его ума эта воображаемая реальность была бы *возможной* реальностью, потому что вытекала логически из его посылок. Но дайте этому самому дикарю опыт передвижения на неопределенно далекие расстояния, и даль за пределами кругозора станет для него реальностью действительной. Вообще же внешние реальности за пределами чувств, возникая уже из данных опыта как предположения, становятся для ума действительной реальностью лишь при посредстве дальнейшего опыта.

Столь же ясно сказывается опыт и в теоретических построениях опытных наук и психологии. Все это — случаи толкования явлений за отсутствием в наличности одного или нескольких реальных факторов. Ум, как говорится, прозревает необходимость их в явлении и создает таковые, но не зря, а в согласии с объясняемыми фактами. В этом смысле гипотезы всегда носят характер логических построений или выводов из известных посылок. Так, ум создан по шаблону причинной зависимости, как деятельное начало, объясняющее известный цикл явлений, служащих посылками; такое же значение имеют колебательные движения эфира в отношении световых явлений и пр.

В 3-ю и 4-ю категории относятся математические построения ума. На примерах из этой классической области внечувственного мышления я вынужден сделать очень длинную остановку дабы выяснить общие условия приложимости математических знаний к реальностям и условиям полного разрыва их с действительностью.

Объекты математического мышления суть: число, протяженность и общая рамка для них — количество и количественные

отношения. Легко показать, что корни всех этих понятий лежат в чувствовании. Когда простолюдин выражает идею *множественности* реальным сравнением: «как песку на дне морском», в голове его, очевидно, есть уже все чувственные основы этого понятия. Для множественности однородных предметов существуют даже специальные имена — стая птиц, табун лошадей и пр., с *элементом множества* — одна птица, одна лошадь и пр. *Большое* и *малое*, *высокое* и *низкое*, *широкое* и *узкое* суть самые обыкновенные результаты сравнения сходных зрительных образов по величине в разных направлениях. *Быстрое* и *медленное* — обычная характеристика движений и всего совершающегося во времени — в свою очередь результаты сравнения.

Наконец, в словах *сильный* и *слабый* свет, сильный и слабый ветер опять количественное сравнение. Словом, предвестники математических объектов лежат в повседневных чувственных наблюдениях; и сравнение предметов и явлений с количественной стороны столь же привычно человеку, как сравнение по сходству, представляя лишь частный случай последнего, так как количественно сопоставляются лишь сходные (однородные) предметы. Оттого я и не говорил до сих пор о сопоставлении объектов мысли количественной стороной.

Однако понятиям большое и малое, сильное и слабое и пр. соответствуют лишь неопределенные количественные разницы; полную определенность они получили лишь с тех пор, как были изобретены числа и меры. О вероятных чувственных источниках последних и пойдет теперь речь в виде длинной вставки* между знаками А и В.[333]

А

Про наиболее первобытных дикарей рассказывают, что они не в силах додуматься сами до чисел свыше 4. Понять это до известной степени не трудно, если принять во внимание, что

* Вставка эта начинается на стр. 413 словами: «Я, конечно, далек от мысли». — *Ред.*

числа хотя и имеют чувственные корни, но как система представляют продукт чисто символического мышления и возможны только при определенном распорядке обозначений. Одними глазами нельзя, например, сосчитать и 10 песчинок, расположенных в беспорядке, если не следовать в передвижении глаз какой-нибудь заранее принятой системе и не отмечать в уме периодические фиксации словами раз, два, три и т. д. Легче, но едва ли возможно сосчитать и при посредстве периодических отодвиганий песчинок пальцем, если не сопровождать передвижений теми же знаками. Отчего это? Да просто потому, что считания в форме отдельных передвижений глаз или пальца, представляя однообразно повторяющиеся периоды более или менее длинного ряда, не могут зарегистровываться в памяти раздельно, а должны в силу сходства сливаться друг с другом. Дело другого рода, если каждое последующее передвижение отмечено для сознания новым знаком, например звуковым, тогда память сразу выводится из всякого затруднения, потому что каждый вновь появляющийся знак суммирует сосчитанное.

У многих из тех, кому не случалось думать о происхождении счета из чувственных опытов, в эту минуту невольно должна была мелькнуть в голове мысль, не родились ли уже самые числа из актов, похожих на действие считания предметов глазами, рукой или пальцем, но производившихся бесцельно. Вначале они могли представляться сознанию безразлично, то в виде каких-либо знаков, отмечающих отдельные периоды передвижений глаз или пальцев, то в виде изменчивых групп предметов, выделяемых при счете из множества *; и только мало-помалу из этого слитного чувственного комплекса выработалось, может быть, число со всей его определенностью приблизительно таким же образом, как вырабатывается мысль из слитного сложного ощущения.

* Так, если из кучи палочек выдвигать пальцем по одной и класть их параллельно друг другу, то первые три группы будут совсем похожи на первые три цифры римского счета.

Я не могу, конечно, иметь в виду написать историю постепенного развития чисел; но, с другой стороны, в качестве исследователя, выставившего тезисом опытное происхождение внечувственного, обязан указать те элементы человеческого сознания, из которых могли возникнуть числа.

Я сделаю это и — даже несколько более — покажу именно, что в разных чувственных сторонах акта ходьбы, этого наипривычнейшего из явлений для человека, заключены элементы не только для построения чисел во всей их определенности, но также для измерения длин и небольших участков времени.

Прежде, однако, чем приступить к решению вопроса в этой форме, мне необходимо сказать несколько предварительных слов по поводу способности слуха оценивать протяженность времени.

Звук и время представляются сознанию как нечто тянущееся; в этом смысле непрерывные шумы во внешней природе служат, может быть, чувственными первообразами времени. Кроме того, ухо различает очень тонко разные степени продолжительности коротких звуков и пустых промежутков между ними или пауз. Тягучесть звуковых впечатлений и разные степени продолжительности звуков находят объяснение в устройстве слухового органа. Но как объяснить чувствование продолжительности пауз?

Нет сомнения, что способность последнего рода не могла воспитаться исключительно в школе слуха, потому что пауза во всяком случае соответствует периоду почти полного бездействия слухового снаряда. Другое дело, если бы пустые промежутки между звуками выполнялись, в силу устройства слухового органа, например, элементами мышечного чувства, с присущей им по природе тягучестью в сознании, тогда ясная чувственная мера для паузы была бы налицо. Но таких или подобных элементов до сих пор не открыто в ухе, и потому способность оценивать маленькие промежутки времени я считаю принадлежащей первично периодическим движениям тела и по преимуществу актам ходьбы. Развившись здесь, она воспитала вторично слух.

Всякий знает из личного опыта, что мы способны различать непосредственно, т. е. только при помощи тягучего мышечного чувства, очень разнообразные степени продолжительности и быстроты в движениях собственного тела, начиная от *мига*, которым наш народ символизирует быстроту и вместе с тем самый краткий период времени по продолжительности. Легко понять, однако, что чувство быстроты и продолжительности как нечто определенное могло развиться всего удобнее на таких движениях, которые, будучи в жизни очень частыми, совершались бы с более или менее автоматической правильностью. Под такое требование подходят все вообще *периодические сгибания и разгибания членов*, т. е. рук и ног (самые *простые* и *привычные* движения тела), и всего более периодические акты ходьбы. «Медленная и скорая ходьба», с их валовыми различиями, сознаются, я думаю, уже детьми в очень раннем возрасте Позднее путем расчленения чувственного локомоторного ряда в нем должны выясниться или обособиться моменты стояния ног на земле, которые для правой ноги всегда совпадают с перемещениями левой и наоборот. Тогда мерой продолжительности стояния правой ноги будет тягучее мышечное чувство с движущейся левой и обратно. Такое перемещение чувственной мерки стояния справа налево и слева направо вредить не может, потому что оба акта, т. е. стояние одной ноги и движение другой, при средней ходьбе почти совпадают во времени, притом же ходьба, в силу устройства тазобедренного сустава (см. учебники физиологии), не может не совершаться с автоматической правильностью. Когда расчленение достигло такой степени, из ходьбы выделяется *шаг* (промежуток между двумя соседними постановками ног на землю) как постоянно повторяющийся элемент пути и как постоянно повторяющийся элемент продолжительности. Ввиду же того, что каждое ставление ноги на землю сопровождается звуком, ходьба различных скоростей является для сознания периодическим рядом коротких звуков, промежутки которых наполнены тягучими элементами мышечного чувства. Вот, следовательно, та школа, в которой слух

мог выучиться оценивать различную продолжительность интервалов в пределах ускорений или замедлений шага при ходьбе.

Заручившись этим выводом, я уже могу приступить к делу.

Ходьба может чувствоваться человеком просто, как *правильно* периодический ряд звуков ставления ног на пол с равными для слуха пустыми промежутками, вроде того как ночью слышится биение сердца. Если отметить хоть три последующих периода такого ряда какими-нибудь, но непременно разными, графическими знаками, и потом хоть через день случайно взглянуть на знаки,— что явится в голове при их виде? Первый знак мелькнет в голове в форме одиночного движения (шаг имеет зрительный образ), второй — двойного и т. д. Внесите теперь сюда только слуховую правильность периодов или *слуховое равенство* пауз, и знаки по своему внутреннему содержанию делаются эквивалентными числам 1, 2, 3. Но откуда же взяться этому *чувству равенства*? Главный источник его лежит в воспитателях слуха — элементах мышечного чувства, которые сопровождают каждый шаг и, будучи *наиболее однородными* для сознания между всеми ощущениями тела, чувствуются *тождественными до неразличаемости*. Если в ходьбе есть, в самом деле, для сознания что-либо столько же похожее друг на друга, как человек сам на себя, то это, конечно, мышечное чувство, сопровождающее каждый шаг. Оттого-то ходьба и может иметь для сознания форму, в которой на место элементов чувства являются *пустые, но равные* промежутки. *Сходство, доведенное до этой степени, соответствует уже той степени равенства, которая делает из чисел величины однородные и строго определенные во взаимных отношениях* *. Значит, из элементов ходьбы действительно могут возникнуть определенные числа.

---

* Равенство разделяют на практическое, или чувственное, и на математическое. Разделение это верно и уместно, насколько одним выражается приближение, а другим предел. Но на практике для десятков миллионов людей числовое равенство (а следовательно, и определенность чисел) не превышает сходства вещи с самой собой.

Ходьба может чувствоваться далее как периодическое откладывание шагов по видимой длине проходимого человеком пространства, вроде, например, попеременной перестановки правой и левой ножки циркуля по длине измеряемой линии. При этом для глаз путь, проходимый человеком, представляется как цельная протяженность (как отстояние предмета, к которому человек имеет итти) и имеет значение измеряемой длины; а шаг, сознаваемый в виде постоянно повторяющегося элемента пути, получает смысл меры. Еще проще выясняется такое значение шага, если ноги оставляют по себе на почве след. Тогда путь представляется разделенным шагами на равные участки. Отсюда переход к измерению длин шагами делается уже сам собой, если счет готов и шаги считаются. Так произошли, вероятно, ножные меры для измерения длин, а локти и пяди (может быть, позднее) для измерения высот.

Ходьба может чувствоваться, наконец, как звуковой ряд с *постоянной продолжительностью* пустых промежутков, тянущийся все время, пока человек проходит известное пространство. Тогда процесс рисуется в сознании совершенно в той же форме, как случай измерения продолжительности любого явления с определенным началом и концом во времени, при посредстве звукового счетчика (например, метронома). При этом постоянная продолжительность шага по самому смыслу дела соответствует периоду времяизмерительного снаряда, а ходьба как ряд будет соответствовать самому снаряду.

Пример ходьбы важен не только в том отношении, что он представляет единичный шаблон, на котором могли развиться числа, линейная мера и мера времени, но еще и потому, что, сводя все три продукта на одного и того же деятеля — мышечное чувство, он дает возможность определить их физиологически.

Как счетчик равных периодов мышечное чувство дает при помощи определенных обозначений ряд чисел.

Как счетчик периодически откладываемых равных длин оно дает при тех же обозначениях определенные протяженности в пространстве.

Как счетчик периодически повторяющихся равных продолжительностей оно дает, опять при том же обозначении, определенные протяженности во времени.[334]

Сведéние же всех трех продуктов на мышечное чувство в свою очередь представляет большую теоретическую возможность. В первой части этого труда оно было выставлено как определитель предметных отношений в пространстве и времени. Близь, даль и высота предметов, пути и скорости их движений — все это продукты мышечного чувства. Теперь же мы видим, что, являясь в периодических движениях дробным, то же мышечное чувство становится *измерителем или дробным анализатором пространства и времени.*[335]

Я, конечно, далек от мысли утверждать, что числа и обе меры развились именно из ходьбы. Я знаю, наоборот, очень хорошо, что употребительные дробные меры времени возникли из разделения крупных дневных периодов на равные части, а не последние были сведены на короткие условные единицы, заимствованные от продолжительности шага. Моя цель заключалась в том, чтобы показать читателю в возможно простой и удобопонятной форме, что все три продукта первоначально должны были развиться из каких-нибудь правильно-периодических движений тела, с сопровождающим их мышечным чувством, а из каких именно, это уже вещь второстепенная. В пользу же того обстоятельства, что счет, для своего развития требовал правильно-периодических движений, я могу привести, помимо всего доселе сказанного, еще следующий последний довод.

Известно, что на практике счет из глубокой древности и по сие время прикладывается только к собраниям предметов однородных. Считают только деревья в лесу, овец, окна в дому, трубы; но я уверен, например, что очень немногие люди могут тотчас же ответить на вопрос, сколько у человека на голове выдающихся в зрительном отношении особенностей. Всякий знает, как дважды два, что у человека в голове 2 глаза, 1 нос, 1 рот и 2 уха; но до сей минуты многие (я сужу по себе) не знали что всех особенностей, следовательно, шесть. Причина этому

лежит, очевидно, глубже, чем в практических интересах счета, потому что считанием всех особенностей в предметах без разбора, если бы оно продолжалось из века в век, могли бы быть достигнуты, может быть, очень важные результаты. Причина заключается в том, что, чем резче отличаются друг от друга перебираемые поочередно глазом или рукой предметы, тем больше шансов вниманию быть отвлеченным от числа в сторону качества, тем счет невозможнее. С другой стороны, чем монотоннее влияния на человека извне, тем правильнее совершаются у него все периодические движения рук, ног и даже дыхания; но стоит какому-нибудь впечатлению внезапно возвыситься из-за среднего уровня, и гармония периодических движений нарушена. Не указание ли это, что счет мог возникнуть только как гармонический ряд из гармонического же движения?

Теперь читателю должно быть понятно уже без дальнейших объяснений, что в превращении связей в пространстве и времени в количественные отношения сходство играет громадную роль. Превращение это совершается, как мы сейчас видели, при посредстве числа и меры, а в образовании последнего участвует анализ правильно периодических рядов по сходству звеньев, да еще такому полному, что сходство превращается в тождество.

В

Теперь обратимся к разыскиванию в математике других отзвуков действительности, делающих ее учение приложимым к реальностям.

В ряду человеческих знаний математика стоит особняком и представляет для ума следующую поразительную особенность: обрабатывая свой внечувственный материал обычными умственными приемами исследования — анализом, синтезом и сравнением, она, в отличие от опытных наук, приходит к непогрешимым выводам: эти дают относительные, а математика — абсолютные истины.

Первым залогом непогрешимости математического мышления считается то, что исходным пунктом рассуждений и действий в этой науке служат аксиомы. Так как большинство последних для людей образованных самоочевидны, т. е. понимаются сразу, без всяких рассуждений или толкований, то им приписывалось внеопытное (или, что то же, внечувственное) происхождение, а способ их восприятий или понимания считался непосредственным, интуитивным.

Чтобы избежать длинных рассуждений по этому предмету, обращаю внимание читателя на следующее. Все самоочевидные истины, во-первых, крайне элементарны, во-вторых, всегда представляют с виду сильно обобщенные выводы, встречающие приложение не только в науке, но и в практической жизни на каждом шагу. Такая приложимость их к *опыту*, рядом с отсутствием понимания многих аксиом детьми в раннем возрасте, заставляет уже сильно сомневаться в их *внеопытном происхождении*, хотя и не может, конечно, опровергнуть этой мысли абсолютно. Но вот что ее опровергает. Все признают, что интуиция равнозначна выводу, делаемому как будто без посылок; на этом основании Льюис[336] характеризует ее чрезвычайно метко словами: *интуиция есть организованное суждение*, желая этим выразить ее сходство с сильно привычным движением, сделавшимся автоматическим, где механизм процесса заучения скрыт быстротой и легкостью действия. Я, с своей стороны, могу привести аналогию еще более подходящую, именно *unbewusste Schlüsse*[337] *Гельмгольца* при восприятии пространственных отношений детьми в такую пору, когда они еле начинают ходить, не только что рассуждать. Аналогия последних актов с интуициями до такой степени полная, что я, не колеблясь, утверждаю психологическую однозначность интуитивного понимания такой, например, аксиомы, как «часть всегда меньше своего целого», с пониманием следующего предложения: «чтобы видеть предмет, стоящий справа, нужно всегда повернуть или голову, или глаза направо». А между тем кто же станет сомневаться, что последняя из истин, будучи столь же *самоочевидной, все-*

общей и *необходимой*, как первая, имеет чувственное происхождение?[338] Не доказываемая в геометрии аксиома «прямая линия есть кратчайшее расстояние между двумя точками» имеет опять несомненно чувственные корни. Смотря на окружающие нас предметы, мы ясно чувствуем разницу (со стороны положения) между теми, которые стоят *прямо* перед нами, и всеми прочими. Мы привыкли относить положение видимых предметов, не исключая и песчинки, к фронту нашего тела и к положению на этом фронте мысленного циклопического глаза на переносье (нам кажется, что мы смотрим не двумя глазами, а одним, лежащим между ними). Под словами «прямо передо мной» подразумевается прямая линия, и она же подразумевается в акте ходьбы. Если со стороны местности нет препятствий, то мы идем к намеченному предмету всегда по прямой линии, не задаваясь никакими геометрическими соображениями, а — по существующему в нашем теле согласованию перемещения ног с фронтом тела и направлением видения — зрительной осью циклопического глаза. Результатом таких жизненных опытов является в уме даже простолюдина следующая самоочевидная для него истина: если бы можно было итти к такому-то предмету прямо, то было бы совсем близко, а то приходится колесить. Далее, в действиях математика на каждом шагу подразумевается как непреложная истина мысль, что одно и то же действие, будучи приложено к величинам однородным, дает результаты однородные между собой, в приложении к сходным — сходные и т. д. Если бы сапожник не был непреложно убежден из опытов, что по данной колодке можно шить сапоги равной меры, а по разным сходным колодкам сходные же вещи другой меры, то он отказался бы от своего ремесла.

Другой и самый главный залог непогрешимости математического мышления (при этом прошу читателя держать пока в голове числа и арифметические действия над ними) * заключается

* Памятуя, однако, что на последующих ступенях развития математической мысли количество меняет лишь одеяние: вместо знаков, чисел, употребляется общий для них знак — буква.

в идеальной однородности, простоте и неизменяемости по природе того материала, из которого выстроены математические величины. Благодаря таким свойствам материала все действия над ним (по смыслу те же самые, что приписаны выше химику) — анализ, синтез и сравнение — достигают идеальной простоты и дают абсолютно верные результаты. Так, достоверность вывода «дважды два — четыре» более достоверности наступления завтрашнего дня после сегодняшнего,— первая абсолютная, а за достоверность второго вывода говорит лишь опыт людей за многие тысячи лет против одного гадательного завтра. По тем же причинам степени сходств и разниц в математике от тождества к противоположности вполне определенны. Более крайней и простой противоположности, чем «положительное» и «отрицательное» математики, нет ничего на свете.

Все только что перечисленные свойства математических величин, выражающиеся словами *однородность*, *неизменяемость по природе под влиянием действий*, *определенность действий и результатов*, *определенность сходств и разниц*, очевидно, заимствованы от фактов действительности, с тем лишь различием от последних, что в математических величинах все эти свойства сведены так сказать до идеала, а в реальных вещах они представляют лишь приближения к идеалу. Кроме того, вся характеристика количества взята мной от чисел и арифметических действий над ними; а арифметика усваивается в очень ранней юности, т. е. почвой, воспитавшейся исключительно на реальностях.

Однако мысль математики не останавливается на этой первоначальной ступени развития, и от конечного она переходит к бесконечному, от неизменного к изменяющемуся.

Если на бумаге провести черту карандашом или пером в каком-либо направлении, то под микроскопом, при достаточно сильном увеличении, контуры черты никогда не окажутся ровными, а всегда мелко зазубренными. Причина понятна. Первое прикосновение пера или карандаша к бумаге дает точку некоторых размеров; следовательно, передвижению их должен

соответствовать непрерывный ряд точек, тем более зернистый, чем точка крупнее и передвижение ее медленнее. Еще большая неправильность черты получилась бы в случае, если бы поступательное движение точки было связано с вращениями пишущего снаряда около оси и размеры точки не во всех направлениях были одинаковы. Дело другого рода, если вообразить себе точку, не имеющую размеров, тогда она могла бы двигаться с какой угодно медленностью и с какими угодно вращениями: путь ее во всяком случае будет линией однородной по длине, без размеров в толщину. Такая точка будет математической точкой, а путь ее передвижения — математической линией. То и другое более чем внечувственно — то, что называется фикцией, реальной невозможностью; но зато отношение между точкой и линией стало строго определенным со стороны пространственной. Пример этот показывает, какими простыми рассуждениями и опытами можно дойти до фикций, когда дело идет о крайне простых отношениях. С другой стороны, легко показать, что обе фикции приложимы к реальностям, что опять говорит в пользу происхождения их из реальностей. Так, центр тяжести тела есть понятие, стоящее уже на границе реальности, а между тем таким центром может быть только математическая точка. Другой пример. Столяр, измеряя размеры какой-либо поделки ниткой, очень ясно понимает, что тут дело не в толщине нитки, а только в ее длине. Представление о контуре предмета тоже эквивалентно математической линии: глаз видит контур как границу между фигурой тела и окружающим ровным фоном; но куда отнести эту границу как линию, к веществу тела или к окружающему фону? Одна математическая линия, без размеров в толщину, выводит ум из затруднения.

Для перехода количества в область бесконечного возьмем такой простой пример.

Из 1 можно сделать 2 прибавлением к 1 несметного числа несметно малых дробей.

Как ни проста эта мысль, но за нею скрывается уже очень многое: 1) беспредельная с виду дробность величин, не доходя-

щая, однако, до нуля; 2) нуль как предел дробимости — фикция, эквивалентная по смыслу математической точке,— эта в приложении к протяженностям, та — к количествам, и 3) беспредельное нарастание величин в сторону фиктивного предела «бесконечность» с ее знаком ∞. Понятия эти составляют исходные пункты высшего математического анализа; и как они ни отвлеченны, в них все еще слышится отзвук действительности. Так, мировое пространство представляется уму беспредельным; абсолютный 0° температуры есть возможная реальность; нуль давления в барометрической пустоте есть реальность действительная.

Вот, далее, пример математической зависимости, вполне эквивалентной тому, что зовется в обыденной жизни причинной зависимостью

Если x обозначает какую-либо неизвестную величину и она связана каким-либо образом с другой известной a, то обе вместе представляют новую неизвестную y; например,

$$a + x = y.$$

Если при этом ставить на место x какие-либо известные величины в одеянии букв или чисел, или, как говорится, считать x величиной переменной, то каждой определенной перемене x будет соответствовать определенная перемена всей суммы, т. е. y; поэтому и говорят, что в данном уравнении x представляет независимую переменную, а y — зависимую. Первая, очевидно, играет роль причины, а y — роль эффекта, тем более что и здесь связь между величинами x — y, как между причиной и эффектом, роковая. Таков исходный пункт учения о функциях; корни его, очевидно, лежат в арифметике, а дальнейшее развитие сводится, в сущности, на изучение отношений между зависимыми и независимыми переменными, когда последние изменяются непрерывно с различной быстротой. При этом, по самому смыслу факта *непрерывного изменения*, изучению должны подлежать мгновенные формы изменений — величины приближаю-

щиеся к нулю. Последняя мысль лежит опять в основе высшего анализа и представляет самоочевидную истину; корни же ее лежат, очевидно, в таких чувственных наблюдениях, как течение воды или всякое вообще видимое движение, и в простых опытах вроде следующего. Ряд близких несоприкасающихся точек кажется с известного расстояния сплошной линией: следовательно, перемещение пера, произведшего эту линию, состояло из ряда отдельных коротких фаз, а результат получился такой, словно передвижение было непрерывно. Значит, разница между математической и чувственной непрерывностью следующая: эта, по ограниченности наших чувств, может быть лишь кажущейся, а та абсолютна

Все доселе перечисленное составляет, так сказать, фон математического мышления; и на нем, рядом с построениями, носящими более или менее ясный отзвук действительности, или такими, которые по этому самому условно приложимы к реальностям (как идеальный образец к соответствующему приближению), на каждом шагу встречаются полные разрывы с действительностью. Произведениям из трех множителей, величинам в 3-й степени и функциям о двух независимых переменных соответствуют еще отвлечения от реальностей — объемы; а соответственные выражения кверху от этих пределов уже не имеют никаких основ в действительности. Отрицательные величины условно приложимы к реальностям, а так называемые мнимые величины $\sqrt{-a}$ представляют количественные невозможности — не величины, а формы. А между тем в анализе все такие построения являются равноправными членами с остальными, т. е. математик, оперируя над ними обычными для прочих величин способами, получает верные результаты.

По смыслу все такие построения суть продукты обычных в математике операций над знаками количеств — над формами, независимо от содержания. Имея дело с абстрактами, математик неизбежно приводится к мышлению формами, т. е. внешними изображениями абстрактов; непогрешимость же его выводов при таком условии определяется тем, что в математике

(и только здесь) форма *вполне* соответствует содержанию. Так, в алгебре одним простым знаком очень часто выражается величина, действие над нею и результат; в случае же, если результат неизобразим коротким знаком, его изображает так называемая формула.

Отсюда уже становится понятно происхождение всех вообще разрывов математики с действительностью: в основе их лежит размножение форм по аналогии и путем обобщения.

Совокупность всех таких построений в математике и была мной отнесена в 4-ю категорию внечувственных объектов, под именем логических построений без реальной подкладки.

Как же отнестись к таким проявлениям человеческого ума? Представляют ли они наивысшую инстанцию мышлéния, создавая продукты, заходящие за всякие пределы опыта, и дают ли право думать, что человеческая мысль способна вообще, т. е. не в одной области количественных отношений, заходить безнаказанно за эти пределы, путем логическим или, как часто говорится, путем умозрения? Отрицательный ответ на первый вопрос очень прост и ясен: все трансцендентные, т. е. превосходящие опыт математические построения производятся, как уже было сказано, обычными логическими операциями, знаками, следовательно, не открывают никаких новых особенностей в мыслительной способности человека. Что же касается второго вопроса, ответ на него всего естественнее искать в истории развития (именно в прогрессировании) опытных знаний, так как именно здесь творческая мощь человеческого ума выступает за все последнее столетие с особенной яркостью.

Опытное знание, двигаясь вперед, открывает, как говорится, все новые и новые горизонты — ряды загадок, вытекших из опыта, но лежащих за его пределами. К счастью для человечества, ум не останавливается на пороге опыта и идет дальше, в область загадок. Одни из них оказываются разрешимыми лишь отчасти или условно; другие разрешимы тотчас же и вполне наличными средствами особенно искусного исследователя, а некоторые, будучи вполне понятными для ума, не могут

быть разрешены опытом только в данную минуту. Так, Леверрье[339] открыл, как известно, Нептуна не телескопом, а путем логических построений по данным астрономического опыта. Мысли о значении среды в так называемом «действии на расстоянии» были в уме Фарадея[340] делом логических требований из его опытов, прежде чем были признаны другими, и вошли необходимым звеном в объяснение опытных фактов. Аналогия между светом и электричеством была в уме Максвелла[341] ранее, чем подтвердившие ее опыты Герца.[342] В сущности, такие факты встречаются в области открытий едва ли не на каждом шагу, потому что предшествием открытию всегда служит какое-либо соображение, вызванное не испытанным еще сопоставлением известных фактов (например, мысли Роберта Майера,[343] из которых возникло учение о сохранении энергии). Новое неожиданное открытие представляется лишь публике в таком виде, словно оно вышло из ума изобретателя без предвестников, как deus ex machina; для самого изобретателя и всех равных ему по образованию это лишь новая сторона известного.

Значит, путем логических построений можно действительно додуматься до новых истин (положительных знаний), но *лишь при условии, если в основании их лежат как посылки к умозаключениям известные факты*. Но не то ли же самое происходит, в сущности, и в уме математика, когда он додумывается до новых трансцендентных положений? Ведь и здесь основанием для вывода служит какое-либо новое сопоставление уже известных математику данных из накопленного им математического опыта.

То же, в сущности, происходит и при условном решении опытных загадок, т. е. при построении гипотез опытных наук. Достоверностью пользуются, как известно, только те из них, которые стоят на пороге объясняемых положительных фактов и где дополнительные гипотетические члены, имея значение логических выводов из определенных посылок, облечены в реальную форму, т. е. не суть реальности действительные, а реальности возможные.

Итак, подобно тому как в обыденной жизни за пределами накопленного человеком опыта лежит для его мысли область *возможного* и действия человека дают ценные результаты лишь при условии, если при движении вперед они направляют усилия в сторону для него возможного, так и в деле познания почвой для истинного прогресса знаний служит лишь возможное для данного времени.[344] К сожалению, и там и здесь рядом с действительной возможностью лежат возможности лишь кажущиеся. Так, в области знаний мысль человеческая привыкла с глубокой древности забегать крайне далеко за пределы опыта и считать возможными даже такие проблемы, как объединение всех наличных знаний данного времени, или начало, цели и конечные причины всего существующего.

Нужно ли говорить, что забегание мысли в такие отдаленные сферы соответствует в самом счастливом случае витанию ее в области загадок, без всякой возможности доказать основательность делаемых выводов, так как твердых критериев для различения действительной возможности от кажущейся вне проверочного научного опыта нет; а такие опыты здесь невозможны.

Здесь я остановлюсь, чтобы резюмировать все доселе сказанное по поводу развития внечувственных продуктов из опытных данных.

Расчленением субъективных и объективных рядов со стороны условий чувствования и действия человек приучается к мысли считать реальным не только то, что непосредственно доступно чувству. Для выводимых этим путем нечувственных продуктов есть на обыденном языке даже родовое имя — *возможность*. Сумма всех опытных возможностей составляет для всякого человека ту почву, на которой он строит внечувственное.

Продолженным действием дробления, в применении к внешним телам, он прямо достигает продуктов, превышающих чувства. Убеждение в раздельном существовании каждой невидимой пылинки основано у всякого человека на опытном знании

фактов (вывод из сопоставления сходных рядов), что по мере продолжения действия дробления увеличивается дробность раздельных частей.

Продолженным действием сочетания в применении к внешним телам он доходит до познания факта (опять вывод из сопоставления сходных рядов), что по мере продолжения действия сочетания нарастает постоянно множественность собираемых частей и постоянно увеличивается протяженность группы. При этом в голове некоторых уже мелькают размеры, превосходящие чувства, как неизбежное последствие продолжаемого и продолжаемого сочетания, но мелькают неясно, как всякая неиспытанная возможность.

Из тех же, может быть, опытов продолженного сочетания над внешними телами, может быть, также из анализа периодических актов ходьбы, но во всяком случае из анализа каких-нибудь очень правильных периодических движений собственного тела возникают *числа* и *меры*. Раньше или позже первые приводятся в систему и облекаются в графические знаки, а для мер устраиваются шаблоны.

Когда из числа и мер родится ясное представление о равных частях в целом, числа и меры могут дробиться и увеличиваться в каких угодно пределах, и так как исходные величины определенны, то такими же должны быть и производные меры.

Теперь внечувственные продукты дробления и сочетания внешних предметов могут уже получить для человеческого сознания хотя условный, но совершенно *определенный*, т. е. *понятный*, облик. Так знаки $^1/_2$ миллиметра, $^1/_{100}$ миллиметра и $^1/_{1\,000\,000}$ миллиметра по смыслу понятны в одинаковой степени, а между тем первому из них соответствуют размеры, видимые простым глазом; $^1/_{100}$ миллиметра — размеры, видимые только в микроскоп; а $^1/_{1\,000\,00}$ миллиметра представляет длину, не доступную никакому микроскопу. Первая величина для всех людей чувственна; вторая для простолюдина внечувственна, но ее ему можно растолковать, показавши миллиметр; а третья — внечувственна для всех людей в настоящее время, но сделается,

может быть, чувственной лет через 100.[345] Земной шар, продолжительность в 30 сек., тем более в час, день, неделю и т. д., как нечто чувственное, непредставимы; но символы «шар с поперечником в миллиард верст» (который, конечно, больше земного шара) или «миллиардолетие» понятны не менее, чем знаки «биллиардный шар» и «минута».

Такова мощь в определенности числа и меры, когда они прилагаются к опытным возможностям, как продуктам продолженного расчленения и синтеза. При помощи их границы возможных реальностей отодвинуты современной физикой в такие пределы, для которых в счислении нет чисел. Так, в капле воды физик, выходя из данных опыта, насчитывает до 10^{26} или 100 000 000 000 000 000 000 000 000 частичек!

С виду менее поразительны, но, в сущности, еще более грандиозны и более богаты последствиями заслуги числа и меры в деле классификации и обобщения.

Начало их приложения в этом направлении мы уже видели, когда речь шла о превращении или обобщении множества и протяженностей в пространстве и времени в количество. Только что сказанные три слова коротко произносятся, но за ними скрывается необозримое число сочетаний и последований, групп, рядов, форм и образов. За одними пространственными протяженностями лежат все мыслимые формы кривых линий, поверхностей, площадей с самыми разнообразными очертаниями и объемов. Понятно, следовательно, как велика должна быть обобщающая мощь числа и меры, если людям удалось выработать хоть нормы для подведения такого материала под формулу количества.

Обобщающая мощь числа и меры дает себя чувствовать на каждом шагу и в опытных науках, как физика и химия. В этих областях измерение есть не только орудие количественного анализа фактов, но вместе с тем средство их классификации, притом средство наиболее общего характера, т. е. такое, при посредстве которого обе науки достигают самых общих своих выводов или теорий.

Таким образом, *переход мысли из опытной области во внечувственную совершается путем продолженного анализа, продолженного синтеза и продолженного обобщения.*

В этом смысле *она составляет естественное продолжение предшествующей фазы развития, не отличающееся от нее по приемам, а следовательно и процессам мышления.*

Но она отличается от нее существенно по содержанию. Если предшествующая фаза символизировала реальность, то эта символизирует реальную — но, к сожалению, очень часто и фиктивную — возможность.

УЧЕНИЕ О НЕ-СВОБОДЕ ВОЛИ С ПРАКТИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ[346]

По особенной близости психологических вопросов к жизни и по недостаточности психологического образования даже в интеллигентных слоях нашего общества, теоретическую разработку психологических задач следовало бы всегда сопровождать полным и ясным указанием тех практических последствий, которые вытекают из устанавливаемых положений. Иначе практические выводы делаются самими читателями, и если они оказываются неправильными, то за теоретической работой остается нарекание, что она сеет заблуждения. Таким именно практическим приложением к разрабатывавшимся мною некогда теоретическим вопросам следует считать настоящую заметку. Появлением своим она, правда, очень запоздала, но не по моей вине.

Дело пойдет о практических последствиях учения о несвободе воли.

На первый взгляд последствия эти неисчислимы, потому что учение, изменяя радикально угол зрения человека на поступки ближнего и его собственные действия, касается всех тех частных и общественных отношений, которые явно или скрыто построены на признании в человеке свободной воли. Притом перемены, вносимые учением во взгляды на человеческие отношения, имеют, при поверхностном знакомстве с теорией, очень злостный характер. Поясню это несколькими примерами.

Прежде за всяким человеческим действием стоял свободный человек, борющийся с злыми искушениями и остающийся

свободным даже в падении. Теперь за поступком стоит раб своего характера, вкусов, наклонностей, желаний, страстей и пр., идущий роковым образом в сторону, куда его толкает душевный склад. За свободным оставалась заслуга борьбы при победе и вина в случае падения; за рабом же, конечно, нельзя признать ни того, ни другого. *Вывод*: преступление и заслуги сдаются в архив, а вместе с ними и все те драгоценные качества в людях, которые мы привыкли выводить из сильной воли, например настойчивость, мужество, верность и пр.— качества, которые, как примеры, имеют огромное воспитательное значение.

При старом учении договоры от общины к члену и от человека к человеку гарантировались свободой действий договаривающихся: теперь же гарантии нет. Как может принять на себя какое бы то ни было обязательство человек, не свободный в своих действиях. *Вывод*: подрывая одну из основ общежития, учение расшатывает общественные устои.

Не менее гибельными кажутся последствия, вытекающие из перемены взгляда человека на свои собственные действия. Раз он возымел убеждение, что не несет ответственности, что бы ни сделал, какая ему нужда работать над собой с целью морального и умственного совершенствования, если охоты к такой работе не оказывается. *Вывод*: в мысли о не-свободе воли скрывается корень такой нравственной распущенности, предела которой и предвидеть нельзя.

Нет сомнения, что учение, которое ведет к таким страшным последствиям, заслуживало бы имени «проклятого». Но, по счастью, *легко* показать, что перечисленные только что ужасы никоим образом из него не вытекают; легко потому, что практика, как я постараюсь доказать, кладет в основу частных и общественных отношений не метафизические фикции, вроде философской свободы воли, стоящей вне законов земли, а данные (конечно, в обобщенной форме), выработанные частным и общественным опытом. Единственное исключение из этого правила составляет господствующий взгляд на смысл «наказания»; но

даже здесь, как увидим, практика беспрерывно уклоняется от господствующей теории.

Для большей наглядности доказательств я буду развивать учение о свободе и не-свободе воли рядом.

По учению о свободе:

Все умственные и нравственные данные личности, равно как все внешние условия, предшествующие совершению поступка *, играют роль *побудителей* к действию в том или другом направлении. Выбор же последнего приписывается воле, как верховной инстанции, стоящей вне арены борющихся побуждений, и потому в сущности свободной.

По учению о не-свободе:

Все умственные и нравственные данные личности, равно как все внешние условия, предшествующие совершению поступка, играют роль и побудителей и *определителей* действия. Из них действительным определителем является, однако, в каждом частном случае то из побуждений, которое взяло перевес над всеми прочими. Как только перевес состоялся, характер поступка определен неизбежно.

Теоретически разница между обоими взглядами громадная: в одном случае в человеке признается существование очень крупной специальной душевной способности, а в другом она совершенно отрицается. Но пойдем дальше.

По учению о свободе:

Все умственные и нравственные побудители к поступку, наполняющие своею борьбою сознание человека, составляют лишь часть его духовной личности, но

По учению о не-свободе:

Все умственные и нравственные побудители к поступку, наполняющие своею борьбою сознание человека, резюмируют собою *всю* его умственную и нравствен-

---

* Строго говоря, внешние условия не следовало бы отделять от умственных и нравственных данных личности, потому что они действуют не иначе, как через посредство последних.

часть очень крупную, потому что никто же не станет отрицать влияния на характер поступков *всего* душевного склада человека. Другую часть, пополняющую личность до целого, представляет воля.

ную личность в данную минуту, потому что по этому учению всякое душевное движение, как бы просто оно ни было, представляет собою результат всего предшествующего и настоящего развития человека.[347]

Если, следовательно, в одном случае поступок приписывается совокупному действию всех душевных сил человека, то и во втором он с неменьшим правом должен приписываться всей личности как целому.

По учению о свободе:

Контингент борющихся побуждений поставляется главнейшим образом страстями, моральным чувством и разумом. Борьба между ними сознается человеком, и так как воля выбирает то или другое из подсказываемых ей побуждениями направлений, то выбор всегда бывает сознательный.

По учению о не-свободе:

Контингент побуждений родится из тех же главных источников; следовательно, и здесь в борьбе подают свой голос и совесть и разум. Борьба во всех ее фазах и здесь сознается человеком; следовательно, сознается как причина поступка и то побуждение, которое преодолело все прочие, равно как его отношение во время борьбы к голосу совести и разума.

Итак, по обоим учениям поступок сознателен и в происхождении его участвуют совесть и разум, т. е. в обоих случаях

поступок с одинаковым правом может приписываться человеку, как нравственно-разумному существу.

С теоретической стороны разница между обоими случаями продолжается в прежней мере из-за придатка свободной воли, но практически придаток уже теряет значение. В самом деле, при свободе воли поступок выходит хорошим или дурным,

смотря по тому, *согласуется* ли воля с показаниями совести и разума, или нет; а при не-свободе — *вытекает* ли поступок или не вытекает из показаний совести и разума. Практически это, конечно, одно и то же.

Кроме того из последнего сопоставления видно, что человек, сознавая, какое именно из побуждений вызвало то или другое решение, не может не понимать, дурно или хорошо затеваемое им дело и к каким вероятным последствиям оно приведет его. Если при этом он не вовсе лишен морального чувства, то решения в дурную сторону вызывают протесты совести и разума; они (т. е. совесть и разум) принимают на себя роль обвинителей, а человек становится в положение ответчика перед их судом. Укоры совести и разума, завися исключительно от их присутствия или отсутствия, будут, конечно, одинаково свойственны как последователю учения о свободе воли, так и его теоретическому противнику. Значит и последний

как существо нравственно-разумное ответствен перед судом собственной совести и разума.

Из того же сопоставления вытекает далее, что человек, прислушиваясь многократно к борьбе побуждений в собственном сознании перед принятием решений, *неизбежно* приводится к убеждению в *возможности* для себя поступать на много разных ладов при одинаковых условиях,— поступать расчетливо и нерасчетливо, благоразумно и глупо, дурно и хорошо и пр. Такую же возможность он переносит, конечно, с себя на других людей. С предвзятою мыслью о свободе воли эту возможность истолковывают как результат такой свободы, что и выражается словами «свобода выбора». Если же предвзятой мысли нет, то, не давая теоретического толкования правильно построенному и правильно обобщенному наблюдению, его выводят из разнообразия участвующих в решении побуждений, все равно как натуралист сводит разнообразие форм явления на разнообразие участвующих в его происхождении факторов.

В применении к вопросам практической жизни обобщенное наблюдение без теоретического толкования сохраняет одинако-

вое значение, признавать ли за человеком свободную волю, или нет —

в обоих случаях всякому человеку наперед приписывается возможность действовать в данных условиях на много ладов, т. е. и хорошо и дурно.

Но если принимать в расчет теоретическое толкование, то разница между последователями свободной воли и отрицателями ее будет и на практике громадная.

По учению первых: за всяким человеком предполагается не только возможность действовать на много ладов, но еще и *абсолютная* возможность действовать в каком-нибудь одном направлении, именно так, а не иначе, в силу присущей человеку *абсолютной* свободы выбора.

По учению же противников: итти дальше общей возможности, действовать на много ладов нельзя, можно лишь гадательно предполагать, с большею или меньшею вероятностью, что хороший человек поступит как следует, а скверный гадко.

Это единственный случай, где оба учения ведут на практике к разноречивым взглядам на человеческие действия, случай, который я буду разбирать ниже.

Заручившись этими общими данными, я уже могу приступить к разбору тех нареканий на учение о не-свободе воли, которые были намечены в начале статьи.

Когда заключается договор от общины к члену или от лица к лицу, ни с той, ни с другой стороны не может быть уверенности, что договор будет непременно выполнен, так как дело идет о будущем,— нужна только обоюдная уверенность в *возможности* его выполнения обеими сторонами. Но такая предполагаемая возможность существует и в отношении человека, лишенного свободной воли, коль скоро он остается моральноразумным, потому что возможность разнообразных действий человека в каждом данном случае определяется не присутствием или отсутствием свободной воли, а суммою различных побуждений к действиям, которая зависит от умственных, моральных и чувственных данных. Правда, в числе условий, гарантирую

щих выполнимость договора ставится *свобода действий* договаривающихся; но под этими словами разумеется, как всякий знает, практическая свобода, зависимость человека только от самого себя, неподчиненность его действий чужой воле, а никак не философская свобода. Последняя составляла бы скорее помеху при заключении договоров, вводя в предвидение фактор, не связанный никакими условиями, тогда как роковая зависимость поступков от умственных и моральных данных придает, наоборот, предвидению прочность. Кто не знает в самом деле, что на практике верность договору обеспечивается всего более честностью обеих сторон, или совестью.

Значит, участь договоров вовсе не зависит от того, есть ли у людей свободная воля или нет, все дело в их сознательности, совести и разуме. Пока эти способности не помрачены и не извращены, договор при обоих воззрениях на волю одинаково возможен, притом с одинаковою вероятностью его выполнимости, при равенстве моральных и умственных данных.

Но, может быть, совесть и разум у людей, исповедующих учение о не-свободе воли, иные, чем у их теоретических противников. Может быть, совесть и разум помрачаются и извращаются именно этим учением. Тогда, очевидно, вся приведенная выше аргументация падает, потому что она построена на одинаковости совести и разума при обоих воззрениях на волю.

Нечего, кажется и говорить, что тут речь может итти только о развращающем действии учения на совесть, так как она является главным фактором в деле обеспечения верности договорам. Притом же разум, сколько известно, отличается несравненно меньшею податливостью всем вообще влияниям, чем совесть.

Таким образом, мы приведены к рассмотрению самого существенного пункта во всем вопросе — к рассмотрению влияния мысли о не-свободе воли на моральное чувство человека.

Относительно места, занимаемого моральным чувством в ряду прочих психических проявлений, споров между психоло-

гами нет. Как чувство (Sentiment, Gefühl) оно входит в разряд тех неразложимых на составные части душевных состояний, которые сопутствуют самым разнообразным актам (начиная от простого ощущения до абстрактного мышления и от простейшего движения до сложного поступка включительно) и выражаются в сознании различными степенями удовольствия или отвращения. Собственно же моральным чувством называется тот комплекс соответственных душевных состояний, который родится из общения людей друг с другом. Любовь, уважение, доверие — вот главные представители морального чувства и вместе с тем тех драгоценных уз, которыми держится семья и общество; любовь к добру и правде, верность долгу и снисходительность к ближнему — вот главные залоги моральности человека, в каком бы кругу он ни действовал. По этим немногим примерам читатель уже видит, что моральное чувство составляет основу и регулятор всякого общежития.

Но как же оно развивается? Хотя в этом отношении между психологами и есть разноречие в подробностях, но в отношении к нашему случаю эти подробности неважны, потому что именно в существенном для нас пункте все согласны между собою. Чтобы выразить мою мысль как можно удобопонятнее, я скажу так: закон развития морального чувства тот же, что закон развития вкусов вообще и в частности вкуса к прекрасному. По учению эволюционистов (т. е. постепенности психологического развития человеческих рас) у всех вообще народов, живших века в общежитии, по началам развивающейся морали, почвой для восприятия морального воспитания служат врожденные инстинкты добра и зла, наследуемые вместе с общежительными инстинктами. Самое же воспитание, как это ясно вытекает из тождества условий развития морального и эстетического чувства и как это давным-давно дознано на практике педагогией, требует непременно наглядного обучения по образцам и практических упражнений. Подобно тому как в эстетике практическая цель образования сводится на выработку вкуса к внешней красоте, так и в области морали конечной целью обучения может быть

только развитие вкуса к внутренней красоте человека вообще или, в частности, вкуса к красоте человеческих поступков, выражающихся такими словами, как мужество, верность, кротость, доброта и пр. Если воспитателю удалось развить в питомце вкус к добру, уважение к мужеству и правде (не одно только понимание, что́ все это значит, потому что одно понимание не делает еще человека моральным), это значит, что он сумел ассоциировать в его душе представление о всех этих качествах с трепетным чувством не то радости, не то удовлетворения, которое сопровождает у нравственного человека вид доброго, справедливого и мужественного поступка, или совершение такового им самим. Раз такой вкус развит, он уже стимулирует человека к добру, как к источнику наслаждений. Раз он развит у человека, заглохнуть ему уже очень трудно.

Как же, спрашивается, может влиять мысль о не-свободе воли на вкус к моральному, т. е. к моральным поступкам.

Очевидно, влияния не может быть никакого, потому что нравственная ценность поступка определяется его целями, отношениями к лицу, обществу и видимыми условиями совершения, а никак не скрытою от нас психогенетическою стороною. Оттого, из каких именно мотивов и путем каких процессов родился данный поступок, может зависеть только вменяемость его в заслугу или осуждение тому лицу, которым он совершен, — никак не более. Великодушные и благородные поступки могут делаться человеком из тщеславия, холодного эгоистического расчета и даже с обманными целями; но поступок не теряет через это характера великодушия и благородства.[348] Вот если бы моральная сторона человеческих действий, выражаемая словами: хороший, дурной, добрый, злой, великодушный, подлый и пр., зависела хоть сколько-нибудь от внутреннего происхождения из свободной воли, тогда, конечно, учение о не-свободе разрушало бы мораль.

На эти теоретические рассуждения о несоизмеримости вкусов с абстрактными выводами и о невозможности их влияния друг

на друга по этой именно причине я предчувствую возможность следующего возражения.

«Лишая человека свободной воли, вы превращаете его в автомата и утверждаете, что вкус к человеческим поступкам через это не изменяется. Обезобразив вашей теоретической операцией весь духовный облик человека, вы изменяете вкус к нему как целому, не только к отдельным проявлениям его личности».

Как ни веско с первого взгляда это возражение, но в основе его лежит ряд недоразумений.

Мысль о свободе воли, несмотря на ее значительную распространенность между людьми, есть не более как теоретическое объяснение для известной стороны явлений, то, что обыкновенно называют научной истиной или научной гипотезой, смотря по тому, представляет ли объяснение полную достоверность или нет. Если бы присутствие свободной воли в человеке было столько же ясно, как присутствие, например, глаз или ушей, то и споров бы об ней не было. Если же споры есть, значит та сторона явлений, к которым она прилагается как объяснение, может быть объяснена и помимо нее. Другими словами, ни в содержании, ни в характере этих явлений нет никаких специальных признаков свободной воли, иначе это были бы те же уши и глаза.

Учение не может, следовательно, уродовать ни содержания, ни характера тех фактов, из которых умозаключается свободная воля; а факты эти суть человеческие поступки по преимуществу, т. е. те именно проявления человеческой личности, которыми вызываются наши симпатии и антипатии. Значит, с этой стороны поводов к перемене вкуса к человеческим действиям мысль о не-свободе воли не представляет.

Она не изменяет в сущности и смысла той внутренней борьбы, которая предшествует совершению поступка, потому что роль свободной воли целиком переходит на побуждение, пересиливающее все прочие. Сильная воля, презирающая опасность для жизни, превращается в крепкое моральное чувство, побеждаю-

щее страх смерти; воля без моральной подкладки — в какой-нибудь закоренелый инстинкт или страсть и т. п.

Не изменяется ни на иоту и та сторона человеческой деятельности, из-за которой больше всего человек противопоставляется автомату, именно разнообразие деятельности при одинаковых с виду условиях, потому что и с свободной волей и без нее за человеком остается возможность одинаково разнообразных действий в каждом данном случае.

Не устраняется, наконец, и присущее нам чувство свободы в действиях, потому что учение ставит человека не под чужой гнет, а в зависимость от самого себя, т. е. своих собственных желаний и интересов.

Разбираемое учение действительно урезывает у человека некоторый придаток, навязанный ему теоретически, но такой, который, не будучи необходимым для произведения действий, ставит человека вне законов земли, т. е. той среды, где он действует.

Итак, развращающего действия на мораль мысль о не-свободе воли иметь не может; следовательно, человек и без свободной воли остается правоспособным в деле заключения договоров и принятия на себя обязательств, т. е. правоспособным членом обществ.

Перехожу теперь к вопросу о вменяемости действий в заслугу и вину.

Когда человек каким-либо поступком приносит добро другому человеку или обществу, говорят, что он заслужил перед человеком или обществом. При этом в душу ему заглядывать не полагается с целью узнать, из каких именно мотивов и каким способом родился поступок, а, взвесивши его полезность и внешние трудности совершения, человека прямо благодарят или даже еще награждают. Благодарностью и наградой признается, следовательно, известная ценность поступка, помимо его внутреннего способа происхождения, и еще принадлежность поступка лицу, которым он совершен. Этот вид заслуги остается, очевидно, неизменным, будет ли человек с свободной волей или нет.

В других случаях совершителю поступка заглядывают в душу, и если находят, что действие, при нравственной доброкачественности, вытекает из чистых побуждений, то моральные качества поступка переносят на самого человека и награждают его симпатией. Здесь поступок ставится в личную заслугу, и степень награды, т. е. симпатия, стоит уже в прямой связи не только с качествами, но и с внутренним генезисом поступка.

Доля симпатии, вытекающая из качеств самого поступка, будет зависеть, конечно, от личного морального вкуса каждого человека, но точно так же и другая половина, связанная с представлением о внутреннем генезисе. Одни ценят в людях больше всего рискливую отвагу и меряют доблесть преимущественно трудностями борьбы, предполагающими сильные страсти и сильную волю. Другие предпочитают твердое, спокойное мужество, без всяких внутренних колебаний, т. е. ту незыблемую прочность мотива, определяющего действие, перед которой уже молчат посторонние побуждения. Для одних в свободе воли человека иногда действительно лежит причина к возвышению ценности поступка и личности, именно когда говорится, что человек мог бы поступить и менее доблестно, не рискуя ни честью, ни добрым именем. Но и для отрицателей свободной воли эта сторона дела не пропадет даром — и они ставят подобные поступки в особенную заслугу, как свидетельство особенно твердых моральных принципов в человеке. Словом, награждая совершителя поступка симпатией или антипатией, люди руководятся личными моральными вкусами, а на них учение о несвободе воли влиять не может. Следовательно, то, что называется вменением поступков в личную заслугу, остается в прежнем положении.

Единственные перемены, вытекающие из учения о не-свободе воли, касаются взгляда на преступление, вину и наказание.

По счастью, именно здесь, в этом наиболее щекотливом пункте я могу опереться на авторитет нашего известного криминалиста, моего почтенного друга Н. С. Таганцева,[349] которому принадлежит в русской литературе честь сравнительной кри-

тической оценки теории вменяемости преступлений в вину с точки зрения признания и отрицания свободной воли *. Вот его главный вывод **:

«Действия человека, как добрые, так и злые, полезные и вредные и, следовательно, в частности, и преступления, подобно всем мировым явлениям, безусловно подчинены закону причинности. Мы не можем сказать, что известное преступление могло быть или не быть: оно должно было совершиться, как скоро существовала известная сумма причин и условий, его вызвавших...»

Этим выводом я и воспользуюсь, чтобы развить наш вопрос на примере. Но при этом под словом «наказание» я буду разуметь не то широкое понятие, какое придается ему криминалистами,— как специальный вид борьбы с преступлением, как в общественных его последствиях, так и в самом источнике, т. е. в лице, как деятеле,— а просто ту сумму практических действий или мер, которые принимаются против личности преступника.

Если поблизости поселения завелся дикий зверь и нанес ущерб жизни или хозяйству одного из членов общины, то устранение зла в образе дикого зверя становится интересом и долгом всей общины. Зверь не преступник, но населению от этого не легче — он вреден своими кровожадными инстинктами. Инстинкты эти прирождены ему и уничтожиться не могут; поэтому зверь без всяких дальнейших рассуждений должен быть уничтожен.

Завелся в общине член X и нанес своему соседу материальный ущерб совершенно такой же, как дикий зверь в первом случае. Опять интерес и долг всей общины — устранение зла. Но здесь случай уже сложнее, и обсуждение его принимает не одинаковый оборот, смотря по тому, признается ли в человеке свобода воли или нет.

---

* Курс русск. уг. права Н. С. Таганцева. Вып. 1, СПб. 1874.
** Там же, стр. 67.

При свободе воли общий ход рассуждения будет таков:

X нарушил договор. Как существо сознательно-разумное он понимал смысл договора; как существо нравственное он знал, чтó добро, чтó зло; наконец, как существо свободное в выборе действий он мог удержаться от зла, что бы его ни толкало в эту сторону.

X — преступник.

При не-свободе воли общий ход рассуждения будет:

X нарушил договор. Как существо сознательно-разумное он понимал смысл договора; как существо нравственное он знал, чтó добро, чтó зло; но как существо не свободное в выборе своих действий, он не мог при данных внешних и внутренних условиях не совершить своего злого поступка.

X — не преступник.

За этим рассуждением X с свободной волей сажают под запор, а потом начинается проверка (т. е. следствие и суд), подходит ли он под формулу преступника, и прежде всего — действовал ли X при совершении поступка сознательно, с полным разумом. Этим устанавливается, можно ли вообще считать его ответственным за действия или нет. Затем начинается разбор всех внешних условий, сопровождавших деяние, и подвергается оценке настоящая и прошлая внутренняя жизнь X, чтобы выяснить по возможности психогенезис проступка. Из этой 2-й части разбирательства практически должны выясниться два пункта: для присяжных, где они есть, степень вменяемости в вину (невиновность, виновность с смягчающими обстоятельствами и без них), а для судей, постановляющих приговор, степень преступности воли.

Первою своею частью судебное разбирательство вполне соответствует приведенному выше общему ходу рассуждения; а второю только в случаях, когда X оказывается или совсем невиновным (когда, например, зло причинено им нечаянно или как последнее средство самозащиты и т. п.), или виновным без смягчающих обстоятельств. Когда же X объявляется виновным и в то же время заслуживающим снисхождения, а судьи смягчают из-за последнего придатка к вердикту наказание, *практическое решение становится в прямое противоречие*

с выше приведенной формулой. Если X виновен, значит он действовал сознательно, с полным разумом, зная, что собирается сделать зло, и оставаясь *свободным* не приводить такого решения в исполнение. Откуда же взяться снисхождению? Оно выходит, как всякий знает, из благороднейшего источника — евангельской заповеди, подумать о себе, прежде чем бросать в преступника камнями, и из присущей всякому сильному нравственному человеку снисходительности к слабостям и провинкам ближнего. Каждый раз, что судебное разбирательство открывает в преступнике не столько нравственную испорченность, сколько слабость характера или такое несчастное совпадение искушающих обстоятельств, при котором и хорошему человеку устоять трудно,— суровая формула преступления, вытекающая из учения о свободе воли, отрицается общественной совестью, а не смягчается, как говорят, обыкновенно, отрицается потому, что из посылки «свободная воля» вывод один: «виновен». Смягчающее же обстоятельство может иметь смысл только тогда, если признать волю способной подчиняться побуждениям; но тогда она уже не будет свободной. В судебной или по крайней мере в адвокатской практике признания последнего рода встречаются ежеминутно, именно когда преступник выставляется жертвой той среды, в которой он вращался, когда говорится о гнете нищеты, невежества, о развращающем действии праздности и т. п.

Теперь оставим пока X, судившегося по принципу свободы воли, и будем судить его как человека не свободного в своих действиях.

Нужно ли при этом условии судить вообще? Конечно, уже потому, что X, как не дикий зверь, мог причинить зло нечаянно или как последнее средство самозащиты; а с другой стороны, нужна же обществу какая-нибудь гарантия против него с той минуты, как доверять ему более уже невозможно. Стало быть, и в этом случае суд должен выяснить, действовал ли X сознательно и в полном разуме, каковы были мотивы поступка, равно как все внешние и внутренние условия его совершения...

Словом, вся судебная процедура должна оставаться прежней, потому что интересы общества требуют разрешения вопроса, может ли X оставаться в его среде и пользоваться прежним доверием и правами или нет. Соответственно этому разбирательство выясняет и теперь всю внешнюю и внутреннюю историю поступка, стараясь выставить как можно рельефнее умственную и нравственную личность X. Вердикт присяжных вышел бы, может быть, по форме несколько иной, но в сущности прежний. Слова: невиновен, виновен и виновен с снисхождением заменились бы, например, словами: совершая поступок нечаянно, не будучи в полном разуме или, наоборот, сознательно и преднамеренно; испорчен глубоко или с надеждой на исправление. Вердикт не мог бы выйти в сущности иной на том уже основании, что все данные для суждения, выясняемые судебным разбирательством, остались бы прежние.

Но как быть с наказанием? Если иметь в виду одну только практическую (но вместе с тем и самую существенную) сторону дела, именно охранение интересов общества от посягательства на них людей испорченных, не умеющих пользоваться правами свободной бесконтрольной жизни (слова «свободный» и «бесконтрольный» я употребляю здесь, разумеется, в самом обиходном смысле), то логический вывод может быть только один: такие люди не могут оставаться в обществе и пользоваться правами свободной бесконтрольной жизни, есть ли у них свободная воля или нет. Но при этом нарушается, повидимому, интерес справедливости — наказывают только виновного, а человек без свободной воли виновным быть не может. На это ответить не трудно. При не-свободе воли общество не может смотреть на пороки своих членов иначе, как на продукты наследственного предрасположения, невежества, грубости нравов, дурного воспитания, недоумия, бедности, праздности, лености и пр.; поэтому оно не имеет права относиться с злобой к своим порочным членам и тем менее наказывать их в виде возмездия за дурные дела. Но общество обязано взять в свои руки таких людей и заботиться об их исправлении, все равно как оно

обязано брать с той же целью умалишенных и больных. Если бы оставление таких людей на свободе и без надзора было совместимо с интересами общества и содействовало цели исправления скорее, чем лишение свободы и принудительные работы, если бы при этом отношение людей к порочному собрату могло оставаться со стороны любви к нему, уважения и доверия совершенно прежним, то общество поступало бы, конечно, противно своим интересам и справедливости, запирая порочных людей в тюрьму и заставляя их работать. Но дело в том, что опытов оставлять преступников свободными и без надзора в прежней среде, я думаю, не бывало, да и быть не может. Масса всегда будет сторониться человека, признанного порочным, никогда не станет ему верить и тем менее любить его или уважать. В смысле наказания положение преступника на прежнем месте среди всеобщей неприязни и недоверия было бы гораздо ужаснее, чем в тюрьме или на каторге, и повело бы, вероятно, или к самоубийству, или к страшному озлоблению, с рядом новых преступлений. Вместо того, чтобы исправиться, порочный человек стал бы еще хуже.[350] Внешняя сторона действий, которыми общество ограждает себя от порочных членов, остается, следовательно, неизменной, признается ли в человеке свободная воля или нет. Изменяется только смысл их в том отношении, что на место возмездия становится исправление.

Прочитав эти заметки, многие непременно скажут: «Это все кабинетные утопии человека, не знакомого с практическими условиями применения отвлеченных доктрин к общественной жизни, не сознающего или не хотящего понять, что применение самых чистых учений связано с недомолвками, односторонним пониманием и даже намеренно превратным толкованием; что плоды всякого учения зависят не только от его сущности, но и от почвы, на которую оно падает». Для пояснения приведут, может быть, в виде подходящего крупного исторического примера инквизицию, которая практиковалась якобы ради интересов учения любви и милосердия.

Читатель видит, что эту сторону дела я знаю если не на практике, то по слухам, и очень ясно понимаю, что разобрать вопрос в этом направлении было бы очень важно. К сожалению, разбор этот в систематической форме представляет непобедимые трудности. В самом деле, перечислить все мыслимые последствия случаев, когда, с одной стороны, превратно понимается и толкуется учение, а с другой — изменяется воспринимающая его почва, т. е. ум, характер и моральность, нет никакой возможности. Цель могла бы быть достигнута только при посредстве общей формулы, устанавливающей отношение между учением и почвой, а об этом, конечно, и думать нечего. Тем не менее я считаю себя обязанным поделиться с читателем теми отрывочными выводами, к которым я пришел на этом пути и которые я считаю достоверными.

1) Как бы злостно ни извращалось учение о не-свободе воли, извращение не может быть заведено за пределы мысли, что человек не только не ответствен за свои поступки перед судом общества, но и перед собственной совестью. За обществом субъект с таким убеждением не признает права карать его, что бы он ни сделал, из-за логической невозможности вменять поступки в вину (при этом он проглядывает, что общество имеет право не терпеть в своей среде и на свободе вредных членов); а для себя он ничего не считает обязательным из-за бесполезности сопротивляться своей природе (при этом проглядывается логический вывод из учения, что в отношении к будущему для всякого человека открыта *возможность* всяких действий вообще и, в частности, *возможность* хороших действий, если стараться об образовании ума и сердца).

2) Даже в подобной редакции, которая может вытечь лишь из крайнего недомыслия, учение способно только сглаживать дорогу к злым делам и никак не служить для них определителем. Доказательство на это очень просто. Злые дела могут вытекать только из побуждений вроде корысти, ненависти, озлобления, личной мести, т. е. вообще страстей, или из каких-либо крайне страстных представлений, помрачающих разум и

подавляющих моральное чувство. Своею страстностью такие идеи фанатизируют человека, и тогда он идет из-за них на риск всякого злого дела. Но к страстям прицепить учение нельзя, к фанатизирующим идеям тоже, потому что кто же пойдет на риск злого дела, чтобы доказать только свою неответственность перед обществом и собственной совестью?

3) Путь к злым делам извращенное учение облегчает трояким образом: как довод не дорожить судом общественного мнения, как довод против показаний собственной совести и, наконец, как поблажка некоторым из пассивных свойств характера.

4) Поощряющее к злу действие 1-го довода, насколько оно вытекает из ложно понятого учения, может видоизменяться очень разнообразно, смотря по темпераменту человека, а именно его горячности, наклонности к гневу и ненависти. В самом деле, из убеждения, что общество не имеет права карать проступки, и уверенности, что оно тем не менее их покарает, должно родиться некоторое враждебное настроение к обществу, чувство отчуждения от него и равнодушие к его интересам. Но у одних враждебность будет нейтрализоваться мыслью (прямо вытекающей из собственной невменяемости, mutatis mutandis), что и карающему, хотя бы несправедливо, обществу нельзя ставить его действия в вину. У других, с малой наклонностью к гневу, враждебность выразится слабо. Наконец, у третьих, наклонных к ненависти,— сильнее. Насколько именно эти разные степени враждебности могут облегчать злое дело, направленное против общества, решить я не берусь, верно одно: если затевается зло из равнодушия к обществу, доходящего до презрения к его суду и интересам, тем более зло из ненависти к обществу, то в этом презрении и ненависти враждебность, вытекающая из учения, составляет самую ничтожную долю. Ненависть вперед, за ожидаемую еще несправедливую кару, не может, конечно, сравниваться с ненавистью, уже действующею.

5) Успокоивающее действие извращенного учения на собственную совесть кажется на первый взгляд ужасным по последствиям, особенно когда учение падает на безнравствен-

ную почву. Но такой взгляд ошибочен. Когда совести совсем нет, нечему и успокаиваться,— человек, одинаково равнодушный к добру и злу, не нуждается в извинении перед собственными глазами затеваемого дурного дела. Такие люди действительно ужасны, но только потому, что они безнравственны. Если моральное чувство еще не совсем заглохло в человеке, то успокоительный довод лжеучения может его добить; но здесь дело зависит оттого, добивается ли крупный или слабый остаток. В первом случае облегчение к злу со стороны учения будет сильнее, во втором слабее; не говорю прямо сильно и слабо на том основании, что главным побуждением к злу (на основании 1-го пункта) будет все-таки не учение, степень участия которого неопределима, а страсть.

6) Укоры совести в отношении дел, уже совершенных, называются, как всякий знает, стыдом и раскаянием. В противность упорству и нераскаянности их считают пробуждениями совести, разумеется, если они искренни и за ними не скрывается какого-либо себялюбивого расчета, да еще в урон ближнему. Отношение извращенного учения к этим душевным состояниям будет, очевидно, такое же, как к протестам совести перед проступком. Оно будет способствовать упорству и нераскаянности, мешая выразиться на деле пробудившейся совести. Но, конечно, чем сильнее последняя, тем меньше практическое значение тормоза и наоборот.

7) По своему общему характеру учение способно скорее смирять человека, чем возбуждать в нем горделивость; поэтому в извращенной форме оно может способствовать развитию и укреплению скорее пассивных, чем активных черт характера — апатичности, лености, празднолюбию, нерешительности и т. п. Я уверен даже, на основании несомненной применимости общих законов созвучия к воспринятию впечатлений, что учение усвояется преимущественно людьми с неактивным характером. Эту сторону действия извращенного учения я считаю очень вредной в смысле воспитательного влияния на характер, но очень маловажной в деле предрасположения к злу, потому что

отношение к злым делам, лени, апатии и нерешительности крайне отдаленное.

Теперь следовало бы говорить о роли почвы, со стороны умственной и моральной, но все существенное по этому вопросу уже содержится в приведенных семи пунктах. В самом деле, крайняя степень извращения учения, совместная лишь с очень значительным недомыслием, была показана в пункте 1-м; а в последующих пунктах до 6-го включительно постоянно доказывалось, что злостность дела стоит в прямом отношении не к извращенности учения — во всех случаях оно рассматривалось извращенным до крайних пределов,— а к ненормальности почвы. Поэтому для полноты вопроса мне остается упомянуть лишь о случае, когда неизвращенное учение падает на добрую почву.

Доказывая роковую зависимость человеческих поступков от условий внешней и внутренней среды, оно учит: снисходительности к ближнему и смирению в отношении к себе; незыблемости добродетели в истинно нравственных людях и возможности исправления дурных, т. е. вере в добро и исправимость зла.

Упрочивая доверие к людям вообще, учение сводит на более положительную почву и оценку собственных сил — упрочивает доверие человека к себе в пределах этой оценки.

Ставя действия человека в роковую зависимость от его умственного и морального развития, учение служит стимулом к работе над собой с целью умственного и нравственного совершенствования. С свободной волей можно еще, пожалуй, рассчитывать, авось она выручит.

С учением о не-свободе «авось» исчезает — какова почва, таковы и поступки.

Но что же делать, чтобы учение падало на почву неизвращенным.

Общество должно заботиться о просвещении разума своих членов, должно учить их добру, правде и труду и непременно примером, потому что моральное чувство, подобно эстетическому, требует неизбежно наглядного обучения.[351]

ВПЕЧАТЛЕНИЯ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ*[352]

§ 1. Вопрос, разбираемый мною в этом беглом очерке, представляет, я думаю, помимо научного значения, большой интерес для всякого мыслящего человека. Не любопытно ли в самом деле знать, имеют ли какое-нибудь сходство, и какое именно предметы и явления внешнего мира сами по себе, с теми впечатлениями, которые получаются от них человеческим сознанием. Существуют ли, например, в горном ландшафте очертания, краски, свет и тени в действительности или все это — чувственные миражи, созданные нашей нервно-психической организацией под влиянием непостижимых для нас, в их обособленности, внешних воздействий. Словом, можно ли считать наше сознание родом зеркала и в каких именно пределах для окружающей нас действительности. Если поставить последний вопрос, что называется, ребром, т. е. сопоставить между собою внешний источник как причину и впечатление как эффект, то вопрос оказывается неразрешимым. В самом деле, в основании всякого впечатления извне лежит совершенно нерасчленимая до сих пор форма чувствования — то, что называют ощущением света, вкуса, запаха и пр., и хотя форма эта несомненно зависит как от устройства воспринимающего органа, так и от внешнего источника, но последний исчезает в ощущении бесследно. В чувстве боли не содержится прямо никаких указаний, какою причиною она произведена. Чувство сладости или горечи в веществах совершенно непостижимо по происхождению. Каким

---

* Статья эта, несмотря на популярное изложение предмета, представляет решенис важного научного вопроса.

образом из колебаний, т. е. движений, родится чувство света,— опять неразрешимая загадка. Словом, во всей области чувствования между ощущением и его внешним источником переходного моста нет. Очень многие думают, что такого моста вообще и быть не может, потому что чувствование неосизмеримо с вызывающими его внешними материальными процессами *. Оттого и говорят, что мы получаем через посредство органов чувств лишь род условных знаков от предметов внешнего мира.

§ 2. Как же, однако, помирить факт такой, повидимому, условной познаваемости внешнего мира с теми громадными успехами естествознания, благодаря которым человек покоряет все больше и больше своей власти силы природы. Выходит так, что эта наука работает над условными чувственными знаками из недоступной действительности, а в итоге получается все более и более стройная система знаний, и знаний действительных, потому что они беспрерывно оправдываются блистательными приложениями на практике, т. е. успехами техники.

Такое резкое несогласие или даже противоречие между принципиальной недоступностью внешнего и естественно-научной практикой, конечно, уже давно сознавалось мыслителями, и для примирения его установлен следующий компромисс: познание внешнего может быть и не условным, если законы духа, по которым строится наука о внешнем мире, имеют одинаковые корни с законами вне нас сущего и совершающегося или если, по меньшей мере, законы эти стоят в определенном строгом соответствии друг с другом. Первого доказать еще нельзя; поэтому в настоящее время признается лишь последнее, но это — уже как бесспорное. Этим мы и воспользуемся, чтобы сделать следующие два вывода.

Краеугольными камнями компромисса должны быть признаны следующие положения. *Тождеству чувственных знаков от внешних предметов должно соответствовать тождество*

* Последний аргумент считается очень сильным, хотя в нем, очевидно, лежит логическая фальшь, ибо говорить о несоизмеримости можно только в отношении вещей известных, а внешнее считается неизвестным.

реальностей; *сходству знаков* — *сходство реальностей* и, наконец, *разнице знаков* — *разница в действительности*.[353]

Далее, если между законами представляемого и действительного существует строгоесо ответствие, то этим самым уже признается *возможность частных сходств между представляемым и действительным*, как наиболее простых случаев соответствия.

§ 3. [354] Последний вывод невольно наводит на следующие соображения. Не проистекает ли мнение о недоступности для нас действительности из того обстоятельства, что, сравнивая внешний источник впечатлений с самым впечатлением, мы сопоставляем обыкновенно внешние причины с нерасчленимыми формами чувствования, например ощущениями света, звука, горечи, боли и т. п. или оттого, что сопоставляем друг с другом только крайние члены длинных в сущности причинных рядов, не обращая внимания на связующие их промежуточные звенья. Может быть даже, такие звенья для некоторых случаев сложных расчлененных впечатлений уже найдены, и только под гнетом прочно установившейся догмы на них не обращено еще никем внимания в смысле факторов, определяющих полное или частное сходство между источником впечатления и самым впечатлением. Отсюда до попытки пересмотреть с этой стороны все имеющиеся налицо физиологические данные из области чувствования уже один шаг.

Но где же и как искать *несомненных* условий сходства между действительностью и впечатлением. Очевидно — всего скорее в деятельностях тех органов чувств, которые, будучи устроены наподобие физических снарядов, дают расчленимые формы чувствования, где притом связь между этими формами и устройством органа более или менее выяснена. Что же касается до вопроса, как искать условий сходства, то это выяснить всего удобнее на примерах таких физических комбинаций, где первоначальная причина и конечный эффект, будучи сходны между собою, связаны друг с другом соединительными звеньями и образуют вместе с последними так называемый причинный ряд.

Почему струна, настроенная на известный тон, легко отвечает (созвучит) на тон той же высоты, даже при условии, если источник последнего, какое-нибудь звучащее тело, отделен от струны большим слоем воздуха. Потому, что источник явления — колеблющееся тело, промежуточная среда — колеблющийся воздух и конечный член — воспринимающая эти колебания струна представляют непрерывно связанные звенья системы, наиболее сходные друг с другом именно в отношении способности их колебаться с одинаковою частотою. Если бы звучащим телом был кларнет, а созвучащим струна, то между производящей причиной и эффектом было бы сходство; а если бы с обоих концов ряда были струны, то — тождество.

Возьмем другой, более сложный пример — телефон. Суть дела здесь та же, что в первом примере: с одного конца звуками человеческого голоса приводится в колебания пластинка, а с другого происходят такие же колебания второй пластинки, которые улавливаются ухом как речь. Разница против прежнего случая только в промежуточной среде: там — воздух с его почти идеальной упругостью и крайней податливостью частичек, благодаря чему он способен колебаться в унисон с самыми причудливыми вибрациями звучащего тела, а здесь — извращенная с обоих концов электромагнитная комбинация. Однако функция обеих сред одинакова: и там, и здесь она передает все характерные черты колебания без изменения. В этом именно и лежит вся гарантия сходства между крайними членами причинного ряда. Представим себе в самом деле физика, слушающего через телефон за несколько верст речь незнакомого ему человека. Голос говорящего, как 1-й член причинного ряда, составляет для физика неизвестное X, а между тем, зная свойства телефона как соединительного звена в причинном ряду, он уверен, что слышимый голос похож на скрытый от него действительный.

Итак, сходство между крайними членами причинного ряда несомненно, когда известно, что в основании его лежит сходная деятельность крайних членов, не нарушаемая существующею между ними связью; или когда сходство вытекает для нашего

ума из формы связи между началом и концом явления. В последнем случае один из крайних членов ряда, например, начальный, может даже оставаться от нас скрытым (как голос говорящего за несколько верст), лишь было бы налицо соединительное звено (телефон), определяющее форму связи. Тогда скрытый начальный член находится приблизительно таким же образом, как неизвестный член геометрической пропорции: неизвестное внешнее относится к соединительному звену, как последнее к конечному эффекту.

§ 4. Руководясь такими соображениями при пересмотре физиологических данных из области чувствования, уже нетрудно было убедиться, что искать разгадки можно было только в сфере зрительных актов. Не говоря уже о том, что здесь связь между формами чувствования и устройством органа выяснена наиболее полно, только здесь развитое, оформившееся впечатление имеет резко выраженный объективный характер: того, что происходит в глазу при видении, мы не чувствуем, а видим *непосредственно* все внешнее стоящим вне нас. Такое вынесение впечатления наружу — род материализации[355] чувствования — можно сравнить с построением образа предмета плоским зеркалом, с тем лишь отличием, что физическое зеркало дает образы позади себя, тогда как зеркало сознания строит их перед собою. Благодаря этому, *видимый образ*, т. е. чувственный знак от внешнего предмета и вместе с тем конечный член причинного зрительного ряда, становится доступным наблюдению в такой же мере, в какой считается доступным любой материальный предмет *, а через это сразу устраняется та несоизмеримость впечатления (как чувственного акта) с его внешним источником (как материальным объектом), которая делала для многих мыслителей сравнения обоих принципиально невозможным. Но кроме того, *в зрительном причинном ряду есть всегда средний член между двумя крайними*, имеющий для нас очень большое значение.

* В жизненной практике видимый образ предмета считается самим предметом; но это, конечно, несправедливо.

§ 5. Когда человек получает зрительное впечатление, то соединительным звеном между не известным по виду внешним предметом и его образом в сознании всегда является изображение внешнего предмета на дне глаза, так называемой сетчатой оболочке. Это промежуточное звено и есть тот переходный мост, которого мы искали. Связь его с внешним предметом (нашим неизвестным!) чисто физическая и вполне соответствует случаю построения образа на экране посредством двояковыпуклой чечевицы, потому что в глазу изображение на сетчатке строится (главным образом) т. наз. хрусталиком, телом, имеющим форму двояковыпуклого стекла. Кроме того, физик утверждает, что внешний предмет и его образ, построенный чечевицей, сходны между собою; а вслед за ним и физиолог, по аналогии, утверждает то же самое относительно внешнего предмета и его образа на сетчатке. С виду выходит очень странно: и тот и другой утверждают сходство для двух собственно неизвестных вещей, внешнего предмета и его образов на экране и сетчатке, а между тем оба правы. Наблюдая внешний предмет и его образ (на экране и сетчатке), оба получают от двух вещей два сходных между собою чувственных знака; а такому сходству, по закону строгого соответствия между представляемым и действительным, должно соответствовать сходство действительное. Значит, факт сходства неизвестного внешнего предмета с его образом на сетчатке не подлежит сомнению. Но между последним и сознаваемым образом (т. е. впечатлением!), как учит физиология, опять сходство. Треугольник, круг, серп луны, оконная рама и т. п. на сетчатке чувствуются и сознанием, как треугольник, круг, серп луны и т. д. Расплывчатый образ на сетчатке дает расплывчатый образ и в сознании. Неподвижная точка рисуется неподвижной, летящая птица кажется движущейся; слабо освещенные места изображения сознаются отененными, блестящие точки светятся и т. д. Словом, в отношении образов на сетчатке сознание является не менее верным зеркалом, чем сетчатка с преломляющими средами глаза в отношении внешнего предмета. Если же 1-й член в ряду сходен со 2-м, а 2-й с 3-м, то и

3-й сходен с 1-м. Значит, *неизвестный внешний предмет, или предмет сам по себе, сходен с его оптическим образом в сознании.*[356]

§ 6. Для всех ли, однако, характерных черт зрительного образа — фигуры, красок, света и теней — можно утверждать это подобие с одинаковой степенью достоверности? Ведь на экране и на сетчатке рисуется всегда плоский образ, а внешний предмет имеет обыкновенно измерение и в толщину, и таким же он рисуется в сознании. Значит, сходство нашего соединительного звена с крайними членами ряда неполное и соответствует в самом счастливом случае сходству между предметом и его живописным изображением на бумаге или полотне.[357] Кроме того, в системе наших доказательств существенную роль играет чечевицеобразная форма главной преломляющей среды глаза, с ее способностью верно передавать все линейные очертания предмета; а ведь в передаче цветов, света и теней форма хрусталика не при чем.

Отвечаю прямо: верная передача глазом действительности может быть доказана только для тех сторон зрительного образа, которые можно выразить на рисунке линейными очертаниями, т. е. для контура предмета и тех детальных штрихов, которыми выражают на поверхности предмета выступы, впадины, ребра, трещины и пр. Ни для красок, ни для света и теней доказать подобия действительности невозможно. Нельзя, например, утверждать даже от человека к человеку, что они видят один и тот же цвет одинаково. С детства меня выучили обозначать цвет голубых предметов словом «голубой», и я всю жизнь называю так соответственное ощущение; но это не значит, что *мое голубое*, как ощущение, сходно с голубым другого человека, потому что и этот называет цвета по заученной привычке.[358] Фигуру же правильного круга и квадрата все люди с нормальными глазами видят наверное одинаково, потому что из всех учившихся геометрии со времен Эвклида[359] не было еще человека, у которого чувственный образ круга и квадрата стоял бы в противоречии со свойствами обеих фигур, открываемыми геометрией.

§ 7. Как же, однако, понимать только что сделанный вывод. Сказано, что глаз способен передавать верно контуры предметов, а наполнен ли наш земной шар светом, знать нельзя. Но ведь зрительный контур предполагает свет, значит, и эта сторона видимого образа представляет, может быть, исключительный продукт нервно-психической организации и не имеет ничего общего с действительностью.

Разбирая этот вопрос, я буду иметь в виду для простоты какой-нибудь плоский предмет, например фигуру неправильной формы, вырезанную из картона.

Контур такого предмета можно определить не только глазом, но и *без света*, осязанием. Ручные работы слепых самоучек доказывают это непосредственно, показывая вместе с тем, что в общем осязательное определение мало чем отличается от зрительного *. В первую минуту это может показаться странным, так как осязательные и зрительные ощущения совсем не похожи друг на друга; однако дело объясняется просто. Чувствование контура предполагает две вещи: различение двух соприкасающихся разнородных сред и орудие для определения формы пограничной черты между ними. Различию сред, чувствуемому глазом, соответствует так называемая оптическая разнородность веществ, а разнице, определяемой осязанием,— разные степени плотности, или, точнее, сопротивляемости веществ давлению. Фигура же пограничной черты определяется, как учит физиология, в том и другом случае движением чувствующего органа, глаза и руки. То самое движение, которое делает рука с карандашом при нанесении контура на бумагу, проделывает глаз при рассматривании предметов и рука слепого при их ощупывании.[360] Отсюда и становится понятной определимость одной и той же вещи на два лада, равно как возможность ежеминутной проверки видения контуров путем

* В селе, где я родился, живет, может быть, по сие время слепой с младенчества, сделавший собственными руками, без посторонней помощи скрипку, ничем не отличающуюся по внешнему виду от инструментов этого рода.

осязания, разумеется на предметах близких, до которых может достать рука смотрящего. Делается это так. Глаза устремляются неподвижно на какую-нибудь точку по окружности фигуры, и в то же время со стороны подводится палец к рассматриваемой точке. В тот самый миг, как глаз видит прикосновение пальца к контуру, палец получает осязательное ощущение; и такое совпадение повторяется неизменно на всех без исключения точках по окружности фигуры. Другими словами, наблюдатель, подобно ученику геометрии, накладывает друг на друга два образа, видимый и осязаемый, и находит, что контуры их совпадают.

После этого едва ли кто решится утверждать, что зрительный контур есть, может быть, фикция без реальной подкладки. Как понятие контур есть, конечно, отвлеченность, но как чувственный знак — это раздельная грань двух реальностей, ибо, в силу соответствия между представляемым и действительным, чувствуемой разнице сред соответствует разница реальная. Стоит в самом деле поставить на место раздельной черты систему пограничных точек из той или другой материальной среды, и это будет контур реальности.

Легко понять после этого, что если на картонную фигуру со стороны, обращенной к глазу, налепить выступы или ребра, сделать в ней трещины и т. д., то проверка зрения осязанием даст и для этих деталей внутри контура совпадение видимых и осязаемых очертаний; а это уже будут те детальные штрихи, которыми в рисунках изображаются неровности на поверхности предметов *.

§ 8. Рассуждения наши относились до сих пор к единичному

* Ввиду того, что в системе наших доказательств главную роль играет аналогия преломляющих сред глаза с двояковыпуклой чечевицей, и именно свойство последней давать изображения, геометрически подобные предметам, факт присутствия чечевицеобразных тел в глазу всех позвоночных и даже у насекомых невольно заставляет думать, что и для них существует, вероятно, геометрическое подобие между видимым и действительным.

предмету, а теперь возьмем группу таковых и расположим их так, чтобы они стояли не в одном плане, а в нескольких (как в ландшафтах) и были разделены пустыми промежутками. Если группа очень удалена от наблюдателя, то он может построить ее изображение на экране помощью чечевицы, и этот образ будет сходен с картиной, получаемой глазом. В том и другом случае, т. е. для чечевицы и для глаза, группа предметов с свободными промежутками является равнозначной единичному предмету, состоящему из разнородных частей, отделенных друг от друга трещинами; следовательно, этот случай ничем не отличается от разобранного выше. Если же группа стоит близко к чечевице, то получить ясное изображение всех предметов на экране, как известно, нельзя; а глаз выходит и здесь победителем. Мы способны видеть ясно не только все звенья группы и промежутки между ними, но видим, что предметы стоят не в одном плане — один ближе к нам, другой дальше и т. д., — *видим*, одним словом, картину *вглубь*.

Чтобы выучиться этой форме видения, человек ненамеренно, не сознавая того, что делает, пускает в ход те самые приемы, которые употребляет топограф или землемер, когда снимает на план различно удаленные от него пункты местности, например точки a, b, c, d и e (рис. 1). С этой целью он выбирает две новые точки A и B, из которых все снимаемые пункты были бы ясно видны и расстояние между которыми можно было бы измерить прямо, например цепью. После того из точки A определяются угломерным инструментом углы aAB, bAB, cAB и т. д., и то же самое проделывается в точке B с углами aBA, bBA, cBA и т. д. Когда таким образом известны длина AB и величины всех углов при A и B, то остается только определить направление AB относительно четырех стран света, для чего достаточно измерить угол между AB и направлением NS магнитной стрелки. Собрав эти данные и нанеся на лист бумаги NS и AB — последнюю в уменьшенном масштабе, — топограф, не сходя с места, уже может верно определить на плане положение точек $a, b, c, \ldots$ Для этого ему нужно только отложить при A и B измеренные

им углы; тогда пересечение линий *Aa* и *Ba* даст точку *a*, пересечение *Ab* и *Bb* — точку *b* и т. д. Вся суть дела, следовательно, в том, чтобы при известной и неизменной длине линии *AB* знать попарно углы *aAB* и *aBA*, *bAB* и *bBA* и т. д. при концах этой линии.

Теперь, вместо топографа, представим себе просто человека, смотрящего поочередно на точки *a*, *b*, *c*, *d* и *e*, и пусть линия *AB*

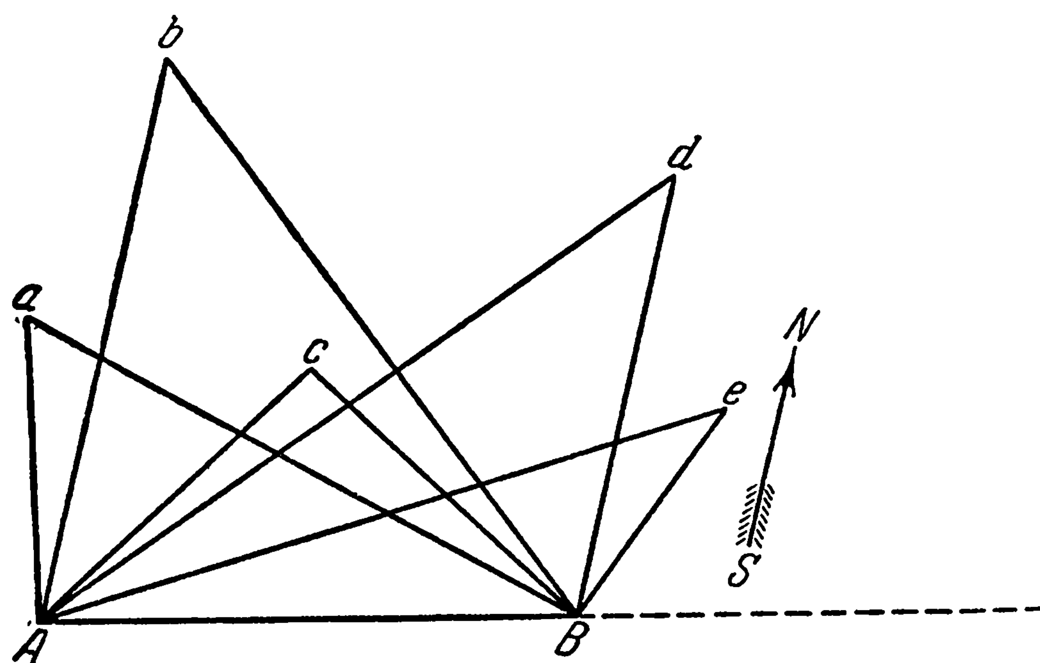


Рис. 1

соответствует прямой, соединяющей центры обоих его глаз. Тогда в *A* и *B*, вместо угломеров, будут находиться способные вращаться от виска к носу и обратно глаза; линия *Aa* будет зрительной осью левого глаза, а *Ba* зрительной осью правого, когда оба глаза устремлены в точку *a*. При этом человек, подобно топографу, меряет углы *aAB* и *aBA* (сведение зрительных осей), но только не градусами, а чувством, связанным с передвижениями глаз; и так как эта мерка не столь верна, как первая, то определение удаления точек *a*, *b*, *c*,... от *AB*, как говорится, на-глаз, выходит лишь приблизительно верным. Но когда те же операции повторяются последовательно над точками одна за другой, то сравнительная разница их удаления будет чувствоваться очень ясно.

Итак, прием, употребляемый человеком для глазомерного определения расположений предметов в пространстве, есть

в сущности прием геометрический, только с употреблением менее точного угломера, чем при съемках местности. Кто верит в непреложность результатов геометрического построения, должен будет согласиться, что и в отношении только что разобранного вопроса глаз воспроизводит действительность приблизительно верно.[361]

§ 9.[362] Чувствую, что мне сейчас же сделают следующее возражение: окружающие нас предметы мы видим не так, как они действительно расположены в пространстве, а перспективно, причем, как известно, изменяются как размеры самих предметов, лежащих в разных планах, так и их действительные отстояния, так что параллельные линии могут казаться сходящимися, круглые очертания превращаться в эллиптические и пр. Не есть ли это извращение действительности, вносимое в нее нашим органом чувств? Ответ на это прост. Известно, что для всякой данной группы предметов в пространстве перспективную картину их можно начертить опять при помощи непогрешимых геометрических построений, лишь бы была дана точка, в которой предполагается глаз наблюдателя. Следовательно, если можно доказать, что и при смотрении человека на окружающие его предметы двумя глазами он видит их так, как будто луч зрения выходил из одной точки его тела, то окажется, что и *в перспективном видении участвуют исключительно геометрические факторы.*

Физиология учит в самом деле, что при смотрении обоими глазами человек относит всякую точку пространства к точке переносья, лежащей как раз посередине между обоими глазами. Прямые из этой точки в точки пространства дают направление, в котором лежат предметы относительно наблюдателя, а отстояние их от последнего измеряется степенью сведения зрительных осей (угломерно). Убедиться в существовании такой воображаемой точки на переносье очень легко из следующего опыта. Став перед окном примерно в расстоянии аршина и сделав на стекле чернилами точку C (рис. 2), глаза A и B устремляют пристально на последнюю и в то же время с боков, в промежутке

между глазами и окном, сдвигают потихоньку навстречу друг другу указательные пальцы E и E рук. Едва только концы пальцев коснутся зрительных осей AC и BC, тотчас же кажется, что к обоим пальцам как будто приросли полупрозрачные наконечники F и F, встречающиеся как раз в линии CD. В каком бы месте между глазами и окном ни сводились пальцы, результат всегда получается одинаковый. Что же это значит? Это значит, что всякая точка, лежащая на пути сведенных зрительных осей, переносится с этих линий на прямую CD, один конец которой D падает как раз на середину переносья AB, а другой упирается в рассматриваемую точку C. Когда мы смотрим, в самом деле, двумя глазами, то переносья не видим, и нам всегда кажется, будто мы смотрим одним глазом, лежащим посередине между действительными. Точка D и есть центр этого воображаемого циклопического глаза — *зрительное «я»* человека, когда, смотря на предметы, он непосредственно чувствует, что один лежит от него дальше, другой ближе, один влево, другой вправо, третий кверху и т. д. Во всех таких случаях место человека заступает точка D.

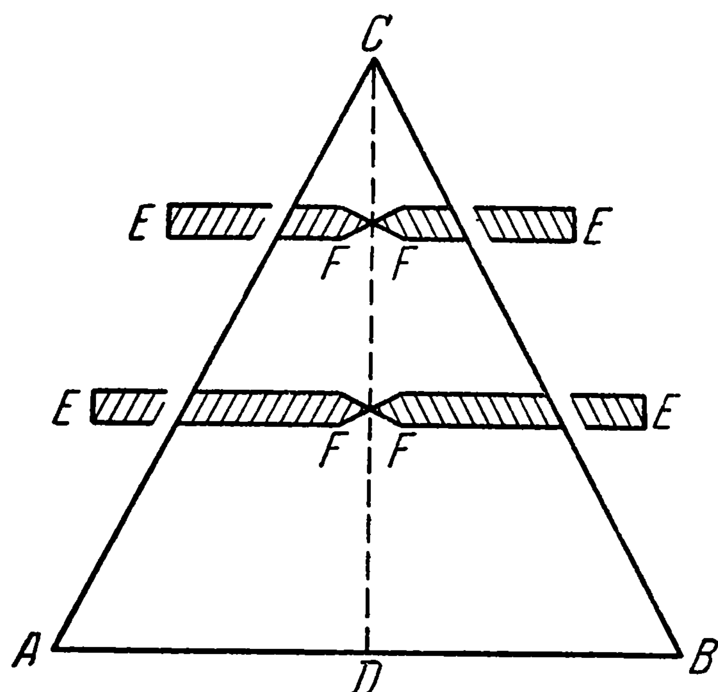


Рис. 2

§ 10. Теперь, когда глазомерное определение направления и отстояний предметов от наблюдателя известно, нетрудно уже показать, в чем состоят приемы глаза мерить величину предметов, или, точнее, определять их размеры в вышину и ширину *.

С этой целью представим себе, что перед циклопическим глазом M (рис. 3) человека стоят друг за другом в одной и той же

* Эти размеры могут определяться без изменения положения предметов, а размер в толщину определяется как размер в ширину после поворота предмета.

плоскости три предмета AB, CD, EF, видимые под одним и тем же углом зрения EMF. Предметы эти будут, очевидно, не равны между собою, именно их высоты пропорциональны отстояниям предметов от глаза, т. е.

$$AB:CD:EF = MN:MP:MQ.$$

Другими словами, для человеческих глаз размеры предметов суть величины относительные, зависящие от удаления предмета от наблюдающего глаза. Отсюда уже само собою следует, что когда человеку приходится сравнивать предметы по величине, он должен рассматривать их с одинакового удаления. Тогда один из факторов — отстояние предметов от глаза, так сказать, выпадает и разница в величине предметов узнается из разницы соответствующих углов зрения EMF, CMD и AMB (рис. 4). При этом сведенные оси глаз, передвигаясь повторительно то по длиннику предмета сверху вниз и обратно, то поперечно по размеру в ширину, проделывают в сущности то самое, что производят в руках ученика геометрии ножки циркуля, когда он меряет по длинам дуг величины углов.

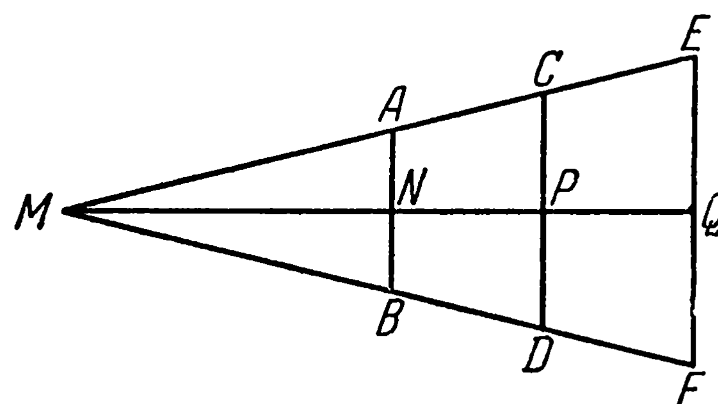


Рис. 3

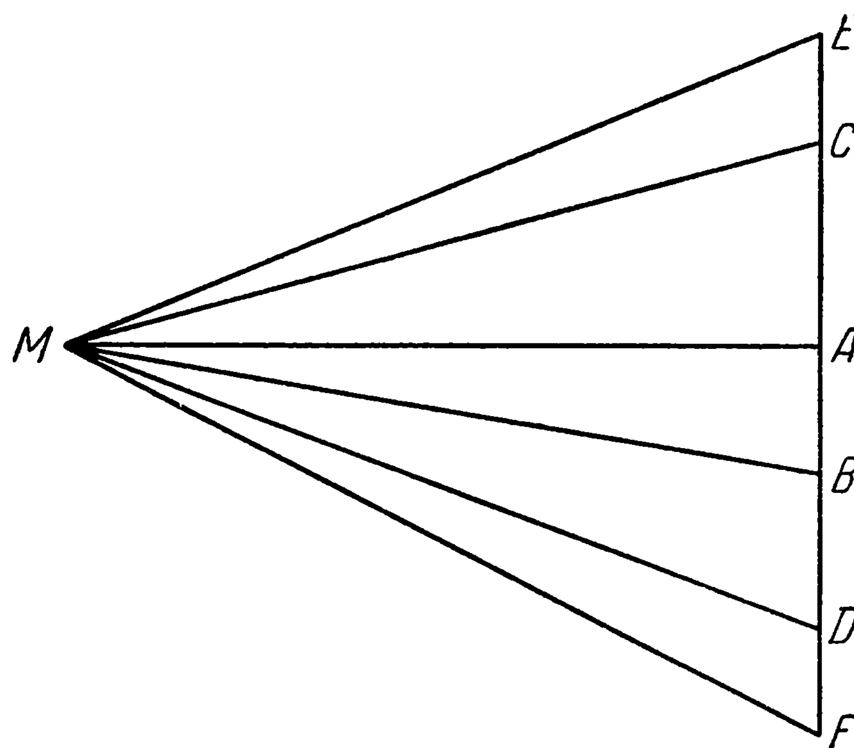


Рис. 4

Значит, *глазомерный прием сравнительного определения размеров предмета есть опять прием геометрический.*

Выше было сказано, что для человеческих глаз кажущиеся размеры предмета, завися от удаления его от наблюдателя, суть величины относительные. Доказывается это зрительными ошибками (очень странными на вид, но легко объяснимыми), когда внимание смотрящего бывает чем-нибудь отвлечено в сторону от видимого предмета. Я слышал от одного охотника за болотной дичью, что если в минуту, когда собака сделала стойку и вся душа охотника ушла в сторону собаки, перед глазами его промелькнет в нескольких вершках муха, то он принимает ее за летящую птицу. Ошибка здесь только в том, что образ мухи отнесен охотником не на вершки, как бы следовало, а на сажени, в сторону собаки; с расстояния же в несколько сажен образ птицы на сетчатке соответствует по величине как раз образу мухи с расстояния в несколько вершков, оттого муха и принимается за птицу.

Итак, кроме фигуры и распределения предметов в пространстве, глаз (и осязание слепого) дает *приблизительно верные показания и относительно сравнительной величины предметов.*[363]

Итти, однако, дальше в проведении параллели между видимым и действительными картинами покоящихся предметов невозможно. Поэтому в заключение приведу один суммарный довод в пользу того, что было доказано по частям. Сам по себе он может быть и невысок, но в связи с приведенными доводами не лишен доказательного значения. Кто не знает, что человек и животное, передвигаясь между окружающими их предметами, руководятся показаниями глаз, драгоценными по быстроте и точности,— насколько именно зрение позволяет успешно лавировать даже на быстром ходу, между многочисленными препятствиями (например, при движении в лесу). Едва ли показания эти могли бы отличаться обоими названными качествами, если бы глаз строил картины внешнего мира, не сходные с действительностью. Правда, судить правильно о результате можно и тогда, если результат добыт неверным орудием: суждением можно поправлять ошибку наблюдения, и раз привычка поправлять укоренилась, неверное орудие служит правильно.

Но ведь в нашем случае весь цикл зрительных промахов, в отношении локомоции, равно как история усилий поправлять ошибки глаза суждением, должны были бы упасть на детский возраст человека и не могли бы ускользнуть от наблюдений, а наблюдений такого рода не имеется.[364]

Теперь от неподвижных предметов обратимся к находящимся в движении.

§ 11. Если под явлением разуметь какую-нибудь ощутимую перемену в состоянии или положении тел, то наиболее простой формой явления будет ощутимое движение. Главным орудием для распознавания его служит глаз, и снаряд этот, к немалому удивлению всякого мыслящего человека, оказывается именно здесь настолько совершенным орудием восприятия, что дает возможность даже простолюдину схватывать сразу все те стороны движения, которыми оно определяется в науке столь точной, как механика. Я разумею направление движения и его скорость.

Каким же образом это достигается? *

Ежедневный опыт показывает, что человек, следя глазами за движущимся телом, упирает зрительные оси глаза в перемещающийся предмет и передвигает их в сведенном положении вслед за последним по всему пути его перемещения. При этом глаз проделывает то же самое, что в случае обведения скрещенными осями контура неподвижного предмета; только здесь осям приходится часто то сильно удлиняться, то сильно укорачиваться. В этом отношении их можно уподобить двум очень длинным щупальцам, способным то вытягиваться, то сокращаться на многие сажени в длину, смотря по тому, удаляется ли от нас или приближается к нам перемещающаяся в пространстве точка. Щупальцы эти повторяют вслед за предметом не только весь его путь, но и различные скорости в разных местах пути. Дело в том, что передвижение зрительных осей, будучи связано

* Я разберу здесь только главный исходный случай, когда человек определяет перемещение тел, находясь сам в покое.

с передвижением глазных яблок, производится мышцами глаз; а мышцы способны сокращаться с очень различной скоростью, как это всякий знает из передвижений, например, собственных рук. Оттого и выходит, что глаз различает одновременно обе характерные черты движения, направление и скорость (вместе с тем, конечно, и изменения в направлении и скорости).

Факт этот имеет глубокое значение, представляя в организации человека единственный случай, где *воспринимаемое внешнее*, т. е. *перемещающийся предмет и орудие восприятия*, т. е. перемещающийся по тому же пути чувствующий орган, *совпадают друг с другом в своих деятельностях*, подобно тому как совпадают в физических комбинациях две созвучащие струны или воспринимающая и передающая пластинки телефона.

Отсюда уже само собою следует, что *в отношении движений*, за которыми глаз в силах уследить, *представляемое и действительное совпадают друг с другом.*

В этом лежит, к думаю, главная причина, почему из всех мировых явлений движение представляется нам наиболее простым и удобопонятным; почему наука о внешнем мире стремится свести все явления на движение и почему физик, получив такую возможность в отношении какого-нибудь частного случая, считает его решенным даже тогда, если объяснительное движение, по его быстроте, недоступно нашим чувствам. Разгадка последнего лежит в том, что внечувственные движения физиков представляют в сущности лишь количественные видоизменения форм, доступных чувству, познание же последних не условное, а прямое, идущее в корень.[365]

Нечего и говорить, что в основание всех рассуждений положено мною присущее всякому человеку непреложное убеждение в существовании внешнего мира, непреложное в той же или даже значительно большей мере, чем уверенность всякого в том, что завтра, после сегодняшней ночи, будет день.[366]

ПРЕДМЕТНАЯ МЫСЛЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ [367]

1. В статье «*Впечатления и действительность*», разбирая вопрос, имеют ли какое-нибудь сходство и какое именно наши впечатления от внешнего мира с действительностью, я старался показать, что такое сходство может быть доказано лишь для некоторых сторон зрительных и осязательных впечатлений, именно для *линейных очертаний*, *распределения и перемещений* предметов в пространстве. Другими словами, сходство было найдено лишь для отдельных черт, выхваченных из цельного впечатления. Теперь я поведу тот же вопрос дальше и буду говорить вообще о тех связях или отношениях между звеньями (или фазами) цельного впечатления, которыми определяется его внутренний смысл, о тех связях, благодаря которым цельное впечатление превращается в чувственную мысль и, будучи облечено в слово, дает общеизвестные трехчленные предложения, состоящие из подлежащего, сказуемого и связки. Дело вот в чем. Различаю ли я один предмет от другого, или какое-нибудь качество в предмете; узнаю ли предмет как уже виденный ранее; нахожу ли в нем перемену против прежнего; вижу ли один предмет в покое, а другой в движении, один справа, другой слева и т. д., — все это сложные впечатления, равнозначные мысли, потому что каждое из них может быть выражено общеизвестным трехчленным предложением. Подлежащим и сказуемым могут быть два предмета или предмет и его качество, или, наконец, два качества, а связка всегда выражает отношение между сопоставляемыми друг с другом предметами (т. е. подле-

жащим и сказуемым). Следовательно, задача наша должна состоять в решении вопроса, в каком отношении к действительности стоят все три элемента мысли: предметы, признаки и их взаимные отношения. Первые два элемента рисуются в нашем сознании так ярко, что нет и не было в сущности человека, который сомневался бы в том, что им соответствует «нечто» реальное в действительности; но связь и отношения, связующие предметы в мысль, кажутся очень часто столь неуловимыми, столь невещественными, что многими считаются продуктами человеческого ума.

Поэтому наш вопрос получает следующий вид: *в какой мере чувствуемые нами связи и отношения между внешними предметами представляют сколок с действительности и насколько они суть продукты чувственной организации человека и навязаны умом его внешнему миру.*

Решение этих вопросов в ту или другую сторону не может не представлять глубокого интереса для всякого образованного и мыслящего человека, потому что с этим решением связан, как увидим ниже, вопрос о роли человеческого ума в деле познавания внешнего мира.

Как же, однако, приступить к выполнению столь широкой задачи? Как обнять в кратком очерке всю сумму предметных связей, входящих в состав предметных мыслей? А обнять их следует все, потому что вопрос поставлен нами в самом общем смысле. По счастью, трудности этого первого шага устранены давным-давно, так что на мою долю выпадает лишь задача представить готовые уже результаты в наиболее простой и понятной форме.

Где бы человек ни находился, он всегда окружен группами предметов. Одни из них неподвижны, другие временами приходят в движение, третьи, оставаясь на месте, представляют более или менее продолжительные перемены в состоянии и пр. При этом человек ясно различает раздельность предметов, и такое уменье называют способностью *обособлять предметы в пространстве*; умение же различать перемены в положении

и состоянии тел — способностью *обособлять явления в пространстве и времени*. Та и другая способность приобретаются человеком в раннем детском возрасте, и с этого начинается собственно сознательное знакомство человека с внешним миром.

Затем идет различение в предметах всех вообще доступных чувствам признаков и, между прочим, таких *постоянных* и *характерных* примет, по которым предметы *узнаются* как таковые и вместе *отличаются* друг от друга. Когда ребенок рисует дерево, домик с дымом из трубы, собаку и пр., в его сознании названные предметы не только обособлены друг от друга, но и занесены в реестры памяти в виде характерных для предмета контуров. Покажите ребенку в этом же возрасте на дуб, березу, иву и пр. и заставьте его нарисовать их; он вам нарисует одну и ту же форму и скажет, что это «дерево». Значит, в уме ребенка уже произошло *сравнение предметов по сходству*.

Кто не знает, наконец, что детей уже в раннем возрасте волнуют вопросы, как, зачем и почему происходит то или другое из видимых ими или описываемых им на словах явлений.

В обыденной жизни все это считается проблесками развивающегося детского ума, а для человека, знакомого с историей развития предметной мысли из впечатлений, в этих проблесках заключены уже все вообще элементы предметного мышления, т. е. все вообще мыслимые человеком категории связей и отношений между предметами внешнего мира. Доказать это нетрудно. Для этого стоит только сличить по пунктам приведенный перечень элементарных умственных актов ребенка с теми умственными приемами, которые пускает в ход наука о природе, т. е. естествознание, изучая внешний мир со всеми его предметными связями и отношениями.

Насколько эта наука занимается по сие время и будет заниматься впредь строением, составом и свойствами тел, равно как определением факторов явлений, она повторяет в сущности тот же ряд умственных операций, которые соответствуют детскому различению признаков в предметах и явлениях. Разница только в средствах: ребенок довольствуется тем, что

непосредственно дает ему природное чувство, а человек науки пускает в ход целый арсенал искусственных средств анализа.

Насколько, далее, описательные науки классифицируют свои предметы в группы или системы, настолько они повторяют умственные операции, соответствующие отнесению умом ребенка березы, осины и дуба в группу «дерево».

Кто не знает, наконец, что изучение природных явлений сводится в конце концов на изучение взаимодействия составляющих его факторов? Но ведь и эта категория умственных сопоставлений не новость, потому что она служит ответом на вопросы: какой? почему?, которые родятся в детской голове.

Значит, перечень наш, несмотря на его краткость, действительно обнимает собою все общие случаи происхождения мыслимых нами связей и отношений между предметами внешнего мира. При этом условии предстоящая нам задача сводится к следующему.

Для каждого из перечисленных выше актов, именно обособления предметов, различения в них признаков, узнавания по приметам, сравнения по сходству и ставления в причинную зависимость, необходимо определить роль обоих переменных факторов в деле развития (расчленения) сложных впечатлений и превращения их в предметную мысль, т. е. роль изменчивого внешнего воздействия и развивающегося под влиянием упражнений органа восприятия или органа чувств. Если бы при этом оказалось, что на всех ступенях развития впечатления в чувственную мысль воспринимающий орган не творит, а только заимствует из действительности те элементы сложных впечатлений, которые зовутся в словесном образе мыслей «связкой», то задача наша была бы разрешена в утвердительном смысле.

Начнем же с актов обособления неподвижных предметов в пространстве.

2. Обособление это, как всякий знает, предполагает для всякого доступного чувствам земного предмета замкнутую в себя границу. Для чувства это собственно единственный критерий обособленности. Море никто не называет «предметом»;

воздух есть «тело» только для ученых; свет, запах и звук считаются лишь свойствами тел. Наоборот, песчинка, облако, солнце — и для сознания простолюдина суть обособленные предметы.

Но границы тел узнаются, как мы видели в статье «*Впечатления и действительность*», только зрением и осязанием; значит *пространственное обособление земных предметов есть результат исключительно зрительных или осязательных* (или обоих вместе) *актов*, и *насколько последние передают контуры предметов сходно с действительностью* (см. прежнюю статью «Впечатления и действительность»), *настолько чувственное обособление соответствует реальному*.[368]

Другими словами, *чувствуемая и мыслимая нами раздельность предметов в пространстве навязана нашему уму извне*.

Что касается до обособления явлений (перемен в состоянии и положении тел) в пространстве и времени, то я разберу два типических случая — движение и звучание.

С восприятием движения предметов глазом мы уже знакомы из статьи «*Впечатления и действительность*» и знаем, что воспринимающий орган, следя за движущимся телом, воспроизводит и чувствует движение со всеми его особенностями (направлением и скоростями) настолько верно, что в общем чувствуемое и реальное совпадают друг с другом. Насколько глаз привык различать в движении, помимо его направления, скорость, всего лучше показывает зрительный обман, которого нельзя победить никаким рассуждением. Если смотреть под микроскопом течение крови по самым мелким сосудам у живого животного, то передвижение кровяных телец кажется очень быстрым, несмотря на то, что в действительности оно происходит крайне медленно: в одну секунду кровяной шарик передвигается меньше чем на толщину маленькой булавочной головки. Обман происходит оттого, что микроскоп, не изменяя времени перемещения крови, удлиняет в несколько раз путь ее перемещения.[369]

Но если чувствуемое нами движение вызывается всегда

реальным движением *— а это факт несомненный, — и оба они сходны друг с другом, то *все чувствуемые нами перемещения предметов в пространстве суть реальности и все атрибуты движения навязаны нашему уму извне.*

Измерителем пути и времени перемещения служит во всех случаях упражненное мышечное чувство, сопровождающее передвижения глаз **. Но у человека есть еще другой измеритель времени, это — слух. Для длинных промежутков времени он как измеритель, правда, не годится, но зато короткие передает с изумительной точностью. Чтобы уметь танцовать под музыку в такт или держать в пении и в игре на музыкальных инструментах известный темп, нужен, как говорится, слух; и это справедливо в том отношении, что движения танцев, пения и игры на инструментах заучиваются и производятся под контролем слуха. Всякий человек «со слухом», имевший дело с метрономом, знает, с какой тонкостью определяет ухо правильность такта, т. е. равенство маленьких промежутков времени. Научные же опыты показывают, что слух ошибается при этом не более как в сотых долях секунды. Если прибавить к этому, что ухо крайне чувствительно к колебаниям звука по силе и высоте, то становится сразу понятным, что слуховой орган есть аппарат, приспособленный преимущественно для восприятия колеблющихся в короткие промежутки времени по силе, высоте и продолжительности звуковых явлений. Если бы мир был наполнен звуками, тянущимися без изменения часы, то слух при его теперешнем устройстве был бы плохим органом. Но ведь на деле этого, повидимому, нет. Даже в вое бури, в шуме леса и в реве моря, не говоря уже о звуках, производимых животными, ухо слышит более или менее быстрые колебания и переходы. Поэтому для нашего слуха *обособ-*

* Фиктивные перемещения предметов хотя и бывают, но они происходят при таких извращениях нормальных условий видения, которые не опровергают, а подтверждают высказанное положение.

** Оттого в обыденной жизни выразителем самого короткого срока служит у русского *миг*, а у немца *взгляд* (Augenblick).

ленное звуковое явление есть тот звуковой *minimum*, которым характеризуется звучание данного предмета — шипение змеи, жужжание насекомого, стук мельничного колеса, крик птицы, мелодия грома или шума моря, артикулированные звуки человеческой речи и пр. и пр.

Против этого определения спорить, я думаю, никто не будет, но вслед за тем мне всякий скажет: такая обособленность действительно есть, но она лежит, может быть, исключительно в психической сфере человека, потому что для глухонемого внешний мир нем. Значит, чувствуемой обособленности звуков может не соответствовать никакая обособленность внешних причин звуковых явлений. Может быть, звуковые движения в мире действительно тянутся час без изменений, а чувствуемые нами переходы и колебания звуков суть продукты организации слухового органа.[370]

С тех пор как устроен телефон и фонограф, вопрос этот разрешен вполне. На этих инструментах мы видим воочию способность пластинок колебаться, так сказать, в унисон с самыми сложными звуковыми движениями, до человеческой речи включительно. С другой стороны, мы знаем, что у нас в ухе есть такая же пластинка, что она колеблется при звуках и воспроизводит внешнее движение в виде звука несравненно лучше, чем пластинка в фонографе Эдисона.[371] Как ни ухищряется этот гениальный механик усовершенствовать свой фонограф, но барабанная перепонка человеческого уха с ее косточками остается для него пока еще недостижимым идеалом. Как ни поразительно пение Патти,[372] зарегистрированное и воспроизведенное фонографом, но оно все-таки не то, что пение, слышимое прямо ухом.

Итак, хотя мы не знаем, каким образом из движения родится ощущение звука, но строгие научные опыты показывают, что всякому чувствуемому нами колебанию или переходу звука по силе, высоте и продолжительности соответствует совершенно определенное видоизменение звукового движения в действительности. Звук и свет как ощущения суть продукты

организации человека; но корни видимых нами форм и движений, равно как слышанных нами модуляций звуков, лежат вне нас, в действительности. Глаз относится к формам и движениям, как фотографическая пластинка, способная воспринимать с ясностью не только неподвижные, но и перемещающиеся образы; оттого здесь сходство между чувствуемым и реальным настолько же осязательно, как между лицом человека и его фотографической карточкой. Сходство же между звуком и производящим его внешним движением хотя и касается всех сторон последнего как периодического колебания, именно продолжительности движения, силы и частоты колебаний, но не есть сходство в строгом смысле слова, а есть лишь *параллельность* или *соответствие*. Слышимый звук может быть сходен только со звуком же, не с движением, тогда как в зрительной области видимая форма походит на действительную.[373]

Как бы то ни было, слух есть хотя и условный воспроизводитель известного рода внешних движений (переводящий их на язык звуков), но из всех устроенных доселе человеком инструментов, регистрирующих звуковые колебания, он оказывается самым тонким и верным. Правда, сфера звуковых движений в природе должна быть несравненно шире сферы слышимых человеком звуков *; следовательно, слух передает действительность далеко не полно, но это обстоятельство делает его снарядом ограниченным по сфере, а не по тонкости и верности воспроизведения. Глаз тоже не видит предметов микроскопической величины, но это не мешает ему быть, в пределах своего действия, самым тонким регистратором форм.

Итак, чувствуемой звуковой обособленности соответствует обособленность реальная. Все то, что мы называем модуляцией звуков, имеет корни вне нас, и чувствование идет параллельно

* Пределы слышания для музыкальных тонов лежат между 16—40 000 колебаний в одну секунду. Кроме того, микрофон показывает, что мы не слышим множества тихих шумов (например, шум ползания мухи), о которых до изобретения этого «слухового микроскопа» не имели даже понятия.

внешнему движению.[374] Начало звука совпадает с началом движения, конец — с концом, переход звуков по высоте, силе и продолжительности — с числом, величиной размахов и продолжительностью звукового движения.

3. Вопрос о различении признаков в предметах всего удобнее начать с примера. Апельсин характеризуется для нас извне следующими признаками: шарообразной формой, бороздчатой поверхностью, оранжевым цветом, известной величиной, известным весом и, наконец, определенным запахом. В основе *раздельности* этих признаков лежит *раздельность* реакций воспринимающих органов, именно глаза (форма, цвет, величина и свойства поверхности), осязующей руки (форма, величина, свойство поверхности), мышечного чувства (вес) и органа обоняния. Но это не все. Если бы раздельность всех реакций восприятия чувствовалась нами столь же резко как раздельность признаков, то наш вопрос был бы разрешен давным-давно даже для простолюдина, а этого нет. Различие признаков считается *умственным разъединением* их или во всяком случае психическим процессом; и это объяснение справедливо в такой же мере, как объяснение раздельностью реакций, только в психическом процессе разъединения нет ничего умственного: оно происходит в бессознательных тайниках памяти. Дело в следующем. Если бы все вещи в мире обратились в апельсины, то возможно, что человек никогда не дошел бы до различения всех признаков этого плода. Но так как ему приходится встречаться с круглыми формами самых разнообразных цветов, величин и веса, равно как с запахом от предметов иных форм и цвета, и так как в тайниках памяти впечатления, как бы разнородны они ни были, всегда сравниваются по сходству (или, что то же, по сходным реакциям восприятия), то из этих сравнений и вытекает обособление друг от друга форм, цвета, величины, запаха и пр.

Какое бы из обоих объяснений (в сущности они тождественны) мы ни приняли, во всяком случае оказывается, что в разъединении признаков играет существенную роль организация чувствующих снарядов. Поэтому утверждать вообще, что

раздельности чувствуемой соответствует раздельность реальная и что обе идут всегда параллельно, невозможно. Исключение составляют лишь те признаки, которые познаются из передвижений воспринимающего органа при реакции восприятия, именно: очертания предмета, величина, топография составляющих его частей и перемещения предметов в пространстве. Эти признаки столько же разделены в действительности, как в чувствовании, и обе раздельности параллельны. Чтоб убедиться в этом, пусть подумает читатель, отличает ли он по чувству разные движения собственной руки или одинаковые движения правой и левой, и верит ли реальной раздельности обеих рук с их движениями вверх, вниз и т. п. Другое и последнее исключение составляют, как мы видели, модуляции звуков. Зная физическую подкладку звучания, мы можем обособить в каждом предмете причину, почему он издает звуки, тогда как, например, в сахаре мы не знаем ни связи, ни раздельности между реальными подкладками его белого цвета и сладкого вкуса.

Итак, *пока различение признаков касается анализа предметов и явлений в пространстве и времени, показания органов чувств* (зрения, осязания и слуха) *параллельны действительности*. За этими же пределами параллельность существует лишь в самых общих чертах, притом всегда условная. Так, при одинаковых условиях внешнего воздействия желтому, зеленому и красному цветам в предметах соответствуют некоторые, не известные по природе, но тем не менее реальные различия; если окрашенность предмета постоянна, то и ее реальная подкладка составляет необходимую принадлежность предмета; если какой-нибудь предмет, будучи некоторое время темным, вдруг заблистал, то перемене в чувствовании соответствует перемена в состоянии тела действительная; различию двух вещей на вкус, горькому и сладкому, соответствует разница действительная и пр. Словом, здесь отношение между предметом и его признаком как условным знаком, то же самое, что между предметом и его именем.[375] Будучи раз навсегда приурочено к предмету, имя заменяет собою даже самый предмет.

4. Прежде чем итти далее, я покажу на двух примерах, каким образом из разъединения признаков в предмете вытекает предметная мысль. Всего проще и яснее будет случай зрительного разъединения топографических особенностей таких сложных предметов, как ландшафт и человеческое тело.

Как в сущности описываются особенности ландшафта?

Слева от зрителя стоит гора; *под* горой вьется лентой речка; *вдалеке* перекинут через нее мост; *ближе* моста, *вправо* от речки, пасется стадо; еще *правее* — село с церковью и в *стороне* от него — какое-то здание с *очень высокой* колонной, вероятно трубой, потому что *над* ней вьется дым.

В чем заключаются топографические особенности стоящего перед нами образа человека?

Верхнюю часть составляет голова с ее лбом, глазами, носом и ртом, *потом следует* шея, руки, туловище, ноги и *ниже всего* ступни ног.

Так описывает обе картины взрослый человек, примешивая по временам к топографии сравнения: «вьется, как лента», «мост перекинут»; но топографию чувствует правильно и ребенок, если он умеет обводить контуры предметов глазами и выучился различать чувством движения своих собственных глаз вверх, вниз, вправо и влево.

Как же это делается?

В дело замешано особенное устройство глазной сетчатки, заставляющее человека двигать глазами с целью видеть предметы не только в общих очертаниях, но и детально.

Если раскрыть книгу и устремить совершенно неподвижно оба глаза на средину какого-нибудь слова, состоящего, например, из 10 букв, то ясно видеть и прочитать можно не больше 5 букв; и это потому, что образ их занимает тогда на сетчатке все пространство ясного видения форм, называемое желтым пятном, — пространство величиною немного более булавочной головки. Однако рядом с этим глаза видят всю печатную страницу и только не могут различать деталей. С далекими ландшафтами в сущности та же история, только теперь предмет в

несколько сажен (например, церковь, дом, мост и пр.) может дать образ, умещающийся на протяжении желтого пятна. По этой причине ясно видимые детали близких предметов занимают доли вершков, а подробности далекого ландшафта — сажени или десятки сажен.

Простолюдин, конечно, не знает такого свойства своих глаз, а между тем оно побуждает и его и всех людей вообще (и даже животных) двигать глазами по предмету, если образ его на сетчатке заходит за пределы желтого пятна. Эти передвижения и называют в общежитии подробным разглядыванием предмета.

В первую минуту может казаться, что это важный недостаток глаза. Отчего бы не быть сетчатке устроенной на всем протяжении наподобие желтого пятна? Тогда бы стала ненужной вся работа разглядывания с вытекающей отсюда потерей времени. Однако такое совершенство было бы в сущности большим несчастьем для человека: видя все части предмета с одинаковой подробностью, он не имел бы поводов двигать глазами и лишился бы через то единственного и притом верного орудия распознавания топографических отношений между частями зрительной картины. Человек едва ли мог бы тогда додуматься зрительно до распределения предметов и их частей в пространстве.[376]

Теперь же, благодаря постоянной практике движений глазами при смотрении, он выучивается различать по мышечному чувству друг от друга передвижения глаз вверх и вниз, вправо и влево, и как только они различены, то вместе с этим различены чувственно те топографические отношения между частями предмета, которые на словах мы обозначаем терминами верх, низ, правая и левая сторона. Лет сорок тому назад все, конечно, знали, что внешние предметы рисуются на сетчатке в извращенном виде, но не могли понять, отчего же мы видим предметы прямо, не головой вниз. Теперь недоумений на этот счет нет.

Верхом мы называем ту часть предмета, для прикасания к которой поднимаем руку вверх и для ясного видения которой

поднимаем глаза в том же направлении. Но глазные яблоки, имея шарообразную форму, двигаются в своих гнездах, как шары около центров. Поэтому в то время, как передняя поверхность глаза двигается вверх, задняя, с прикрепленной к ней сетчаткой, опускается вниз.

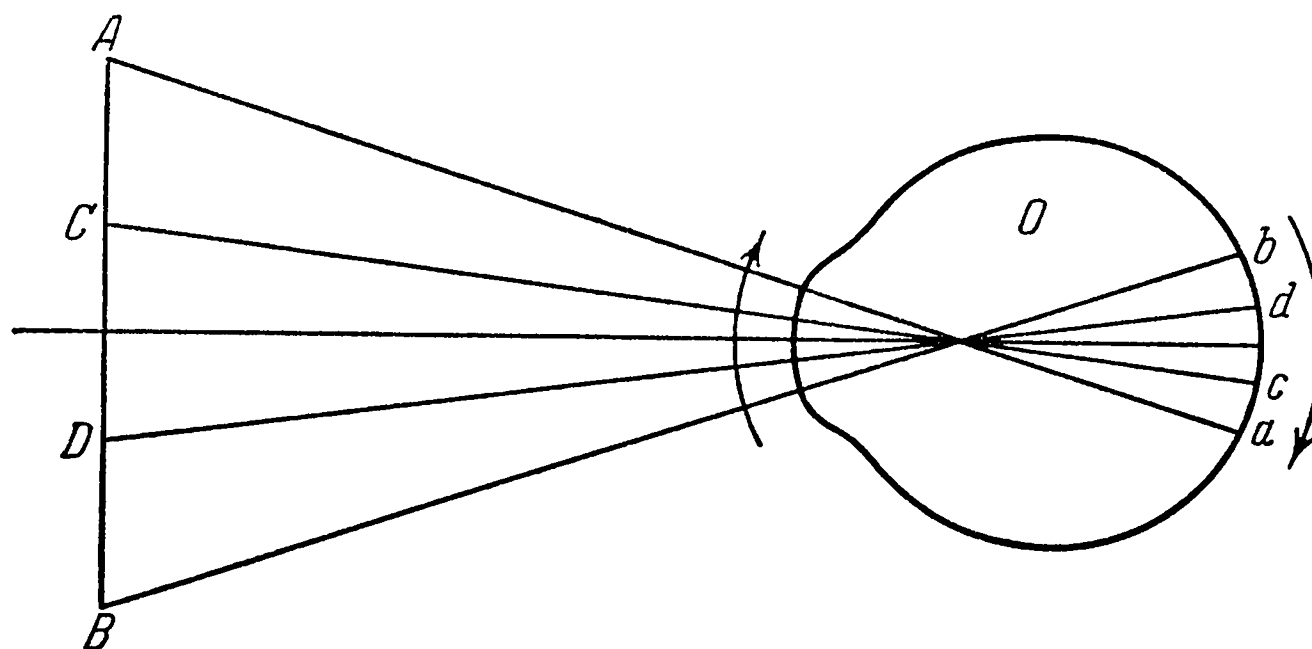


Рис. 1

Теперь представим себе, что перед глазом *O* стоит предмет *AB*, образ которого *ab* на сетчатке не умещается на желтом пятне *cd* (рис. 1).

Чтобы видеть ясно точку *A*, нужно поставить глаз так, чтобы середина желтого пятна пришлась в точку *a*, т. е. чтобы желтое пятно встало против точки *A*. Но для этого человек должен опустить заднюю поверхность глазного яблока с сетчаткой вниз, а переднюю поднять вверх. Опускания задней половины мы не видим, а поднимание передней чувствуем на себе и видим на других. От которого же из этих направлений заимствовать имя движению, как не от видимого передвижения передней поверхности?

Клички даются ведь обыкновенно только тому, что мы видим или чувствуем. Оттого и говорят, что, смотря на *A*, мы смотрим вверх, смотря на *B* — вниз.

Итак, насколько топографический анализ зрительных картин может быть сведен на ряд попарных сопоставлений предметов по их положению, все три элемента предметной мысли даны

различным движением глаз наблюдателя: обведение контуров дает подлежащее и сказуемое, а переход глаз с одного предмета на другой — связку или отношение между ними.

5. В некоторых случаях запоминания контура бывает достаточно не только для обособления предмета, но и для *узнавания* его как такового, т. е. для *отличения* от других схожих. Но обыкновенно постоянную и характерную примету составляют не один, а несколько признаков вместе. Так, в апельсине мы насчитали выше 6 признаков, и из них внешнюю характерную примету составляют только 3: форма, цвет и запах. Следовательно, *узнавание* предполагает уменье выделять из общей суммы признаков некоторые, наиболее характерные, и запоминать такую группу. Уже разъединение признаков вообще считается психической операцией, тем более выделение характерных примет. Легко понять в самом деле, что примета становится характерной для всякой данной вещи лишь в том случае, если она в других вещах выражена слабо или совсем отсутствует, или выражена на иной лад. Следовательно, узнавание предметов, совпадающее с различением их друг от друга, предполагает явно ряд сравнений—актов несомненно психических. К тому же выводу приводит и следующее соображение. Для чувства предмет есть вся сумма признаков, а на практике из суммы выделяется часть и становится на месте целого. С виду это умственная уловка, имеющая, повидимому, в психической организации человека то самое основание, которое побуждает его обозначать предметы краткими условными знаками, т. е. именами. Наблюдения, и сравнительно очень простые, показывают, однако, что вся подразумеваемая здесь переработка сырых впечатлений происходит в тайниках памяти, вне сознания, следовательно, без всякого участия ума и воли. Для этого достаточно вспомнить, что внешние предметы узнаются даже животными.[377]

Если судить о памяти по эффектам ее работы, то нельзя сомневаться, что в основании ее лежит механизм, но механизм едва ли не самый изумительный в мире.[378] Подобно фонографу

Эдисона,[379] она записывает, сохраняет и воспроизводит внешние воздействия, но оставляет неизмеримо далеко за собой все чудеса этого инструмента. В самом деле, фонограф отвечает только на звуковые явления и записывает только данный индивидуальный случай. Память же вносит в свои реестры все вообще воздействия на все пять органов чувств (занося туда же все колебания мышечного чувства) и записывает не один данный ряд впечатлений, а миллионы их. При этом она оттеняет более яркими чертами постоянные, т. е. наичаще повторяющиеся, признаки однородных впечатлений, отделяя их таким образом для сознания от признаков второстепенных, и, наконец, распределяет все вообще признаки в разные рубрики — по принадлежности к предмету, по сходству и пр. Вот эта-то таинственная работа, начинающаяся в раннем детстве и длящаяся всю жизнь, и составляет то, что называют переработкой сырого впечатления в идейном направлении. И как ни сложна эта работа, как ни велика перетасовка составных частей впечатлений, тем не менее память сохраняет запечатленные в ней образы и звуки настолько неизменно, насколько воспоминание о событии сходно с самим событием, насколько человек узнает образы [380] и звуки, как уже виденные и слышанные.

В этом беглом перечне свойств памяти нет ничего, что не было бы давным-давно известно всякому образованному человеку, а между тем в нем есть уже все, чем объясняют акт узнавания предметов по характерным приметам.

Человек с раннего детства и всю жизнь окружен группами предметов и получает постоянно ряды впечатлений. При этом признаки не только ложатся в памяти рядом, но сопоставляются друг с другом от звена к звену, по сходству: форма с формой, цвет с цветом и т. д. Порукой в справедливости этого служит непосредственное чувствование контрастов между предметами по форме (высокий и низкий, широкий и узкий), величине, яркости красок и пр. Вначале, пока ребенок не выучился смотреть, слушать и вообще справляться со своими органами

чувств, расположение членов в рядах, вероятно, случайное и непрочное; но мало-помалу в этом хаосе водворяется порядок: когда предметы уже обособлены, признаки располагаются уже не в безразличный последовательный ряд, а собираются в группы, по принадлежности к предметам. В ряду происходят чувствуемые нами перерывы, но сравнение соседних групп продолжается попрежнему. Чем чаще потворяются такие влияния от данного собрания предметов, тем ярче и прочнее запоминаются в каждом предмете признаки наиболее постоянные, наиболее яркие и наиболее резко контрастирующие с однородными признаками других предметов. Это и суть характерные приметы. В памяти они записаны рядом с прочими признаками предмета, но записаны прочнее, ярче и воспроизводятся легче других. Воспроизводятся же они в сознании всего легче при всякой новой встрече с предметом, для которого служат приметой.

Что происходит внутри нас при таких встречах, мы не знаем: процесс слишком летуч (он измерен Дондерсом[381] и длится тысячные доли секунды), но нужно думать, что происходит нечто вроде сравнения реального впечатления с воспроизведенным и констатирования их тождества. Иду я, например, по очень важному делу к человеку, которого привык видеть в бороде, и вдруг вижу его обритым. Можно биться об заклад, что, несмотря на важность приведшего меня дела, первая моя мысль при взгляде на нужного человека будет касаться не дела, а его бороды. Узнал я этого человека по другим характерным приметам, но в числе их была в моей памяти и борода.

Итак, хотя акты узнавания предметов представляют результаты очень сложной переработки повторяющихся внешних воздействий, но *в них нет никаких признаков извращения реальных впечатлений*. Обособление некоторых признаков в примету не есть плод намеренного умственного анализа, а результат бессознательно действующего механизма памяти. Для животных с быстрым бегом узнавание предметов по летучим намекам составляет необходимость, да и в жизненной практике человека оно имеет громадное значение в смысле экономии

времени. Читая глазами, т. е. узнавая слова по первым буквам, можно прочитать в вечер целую книгу, а при громком чтении такой же книги не прочитать и половины.

6. Теперь, согласно принятому нами порядку изложения, следует говорить о сравнении предметов между собою. Но о сравнении как процессе было уже говорено достаточно: мы знаем, что это акт памяти, происходящий вне сознания и воли; поэтому я коснусь здесь лишь других сторон предмета.

Если, в целом, память можно назвать едва ли не самым изумительным механизмом в мире, то, в частности, способность ее сравнивать встречное с запоминаемым независимо от времени и пространства следует назвать самым драгоценным умственным сокровищем человека. Благодаря этой способности в его сознании сопоставляется друг с другом не только пережитое в детстве, молодости и старости, не только то, что он видел в Америке и здесь, в Москве, но также факты настоящего с фактами из жизни древних народов. Таким образом, благодаря памяти с ее сравнениями, современный человек, не выходя из тесных рамок земного бытия, становится, так сказать, участником вселенской жизни. Чему, как не сходству, обязаны мы тем, что понимаем жизнь древних или географически удаленных от нас людей? Память создает не только настоящее и прошлое, но также будущее. А какое громадное значение имеет сравнение по сходству в естественных науках! Современная физика обязана именно ему своими наиболее блистательными страницами; оно же придает смысл и прелесть науке о форме животного тела. Да и может ли быть иначе, если для сравнительной памяти открыт горизонт, не ограниченный временем и пространством. Сравнивать можно чуть не все на свете, и в общежитии пользуются этим в очень широких размерах. С чем только ни сравнивают, например, людей: с звездой из надземного мира, с камнем и деревом (по бесчувствию), с алмазом и жемчугом, с червяком — по контрасту, с стихийными силами, с змеей — по ехидству, с голубем — по чистоте и со многими четвероногими — по менее лестным качествам. Сравниваются, повидимому, вещи

совсем несоизмеримые, а между тем в них оказывается не только смысл, но вместе с тем и правда.

Сравнение осмысленно, если утверждаемое в трехчленном предложении сходство кажется нашему чувству таковым. Оно осмысленно, если говорят, например, что человек на длинных ногах, с длинным носом похож на журавля, и не будет иметь смысла, если ту же форму сравнить с черепахой. Но откуда же берется убеждение, что сходство не только кажущееся, но в самом деле верное?

Потому, что аксиома, лежащая в основе житейского и научного познания внешнего мира, гласит следующее:

Каковы бы ни были внешние предметы сами по себе, независимо от нашего сознания,— пусть наши впечатления от них будут лишь условными знаками,— во всяком случае чувствуемому нами сходству и различию знаков соответствует сходство и различие действительное.[382]

Другими словами:

Сходства и различия, находимые человеком между чувствуемыми им предметами, суть сходства и различия действительные.

7. Последнюю категорию умственных сопоставлений представляет ставление предметов, или, точнее, факторов явлений, в причинную зависимость. Разобрать этот вопрос всего удобнее на примере.

Идет человек по улице, получает удар камнем *и* видит, что камень брошен уличным мальчишкой. Разбор дела выясняет, что мальчик — баловник, не раз замеченный в проказах, растет без призора, почти на улице, да и родители его люди неважные, грубые, беспорядочные. Таким разбором создается канва для сцепления целого ряда фактов причинной зависимостью. Главная причина всему — свойства родителей; эффект ее — уличная жизнь мальчика с ее дурными примерами; эффект этот есть в то же время причина, почему мальчик считает для себя приятным или нужным бросить камень в прохожего; такой смысл, составляя эффект второй причины, есть причина бросания камня; а последнее как причина имеет последствием удар. Для

жизненного обихода, особенно когда в явлении или какой-нибудь действии замешан как деятель человек, такое объяснение более или менее достаточно, хотя и здесь оказывается, что разницы между причиной и эффектом в сущности нет. Но когда ту же схему переносят на явления, где все действующие факторы равнозначны, то обособление одного из них в действующую причину, другого в подчиненного ей фактора и обособление эффекта от причины становится непозволительным. Поднятый камень падает, например, на землю. По теории причинности главный фактор есть земля с ее притяжением, а камень не деятелен, он участвует в явлении только пассивно, своею тяжестью, т. е. падает быстрее пера. А между тем это неправда. Камень также притягивает к себе землю, как земля камень, но настолько слабо, что земля не летит ему заметным образом навстречу. Тут не причинная связь, а взаимодействие факторов — ничтожного и громадного. Про огонь говорят, что он причина пожара,— опять неправда, здесь взаимодействие между огнем и горючим материалом: дерево горит, а камень нет. Вода представляет иногда разрушительную стихию, действуя, как говорится, напором, т. е. массою и скоростью; но предметы сопротивляются ее ломанию и если разрушаются, то это значит, что напор сильнее противодействия. То же самое с разрушительным действием пушечного ядра: дерево его не выдерживает, а стальная броня достаточной толщины побеждает ядро, останавливая его полет и изменяя форму.

Родившись из сопоставления действующего человека с делами его рук, причем неодушевленному материалу, на который направлено действие, приписывалась несправедливо чисто пассивная роль,— схема причинной связи была перенесена на взаимодействие неодушевленных предметов и утвердилась не только в обиходном объяснении явлений и языке, но царствовала даже в науке о природе, пока здесь не утвердилась как незыблемая аксиома мысль, что в природе нет действия без противодействия. Господствуя в науке, схема, конечно, служила ей в деле разработки и разъяснения явлений, но не своей

выдуманной и фальшивой, а соответствующей действительности стороной. Сторона же эта заключается в том, что во всяком явлении, как акте, тянущемся во времени, есть начало, последовательные фазы и конец. Их обыкновенно и изучают в этом натуральном порядке *, стараясь определить опытом условия появления и последования отдельных фаз явлений, а потом разыскивают факторы, смотрят, как видоизменяется их взаимодействие в последовательные фазы. «Причина» и «эффект» были только удобными словами для обозначения фазисов явлений, но не могли сами по себе дать ничего изучению. Их употребляют и доселе, но только как удобные клички, к которым все привыкли в жизненном обиходе.

В предметном мире нет никакой причинной связи между факторами явлений, а есть лишь взаимодействие, совершающееся всегда в пространстве и времени. В большинстве случаев взаимодействие не доступно прямо чувству, так что на долю последнего выпадает лишь верная передача натуральной картины явлений (в пространстве и времени) и видоизменений ее при искусственных условиях научного опыта. Но об этой роли мы говорили уже выше и знаем, что показания высших органов чувств в этих пределах параллельны действительности.[383]

Итак, *всем элементам предметной мысли, насколько она касается чувствуемых нами предметных связей и отношений в пространстве и времени, соответствует действительность.* Предметный мир существовал и будет существовать по отношению к каждому человеку раньше его мысли; следовательно, первичным фактором в развитии последней всегда был и будет для нас внешний мир с его предметными связями и отношениями. Но это не значит, что мысль, заимствуя свои элементы из действительности, только отражает их, как зеркало; зеркальность есть лишь одно из драгоценных свойств памяти, уживающееся

---

* Насколько необходимость такого порядка сознается даже в обиходной жизни, всего лучше показывает следующая поговорка: «Кто мешает конец и начало, у того в голове мочало».

рядом с ее столь же, если не более, драгоценной способностью разлагать переменные чувствования на части и сочетать воедино факты, разделенные временем и пространством. При встречах человека с внешним миром последний дает ему лишь единичные случаи связей и отношений предметов в пространстве и времени; природа есть, так сказать, собрание индивидуумов, в ней нет обобщений, тогда как память начинает работу обобщения уже с первых признаков ее появления у ребенка.[384]

О ПРЕДМЕТНОМ МЫШЛЕНИИ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ*[385]

На мою долю выпала высокая честь обратиться к вам первому с речью научного содержания, и так как мы собрались здесь на праздник научной мысли, то я нашел уместным избрать предметом нашей беседы вопрос о мышлении.

С виду этот вопрос чисто психологический, и он таков действительно, когда касается мышления на всех ступенях его развития до отвлеченной или символической мысли включительно. Но задача наша несравненно скромнее: мы будем разбирать лишь те наипростейшие формы мысли, которые возникают у человека уже в детском возрасте и свойственны в известных пределах даже животным. Здесь, в этой сравнительно узкой области, физиолог имеет, как увидите, право подавать голос, особенно с тех пор, как ее коснулась творческая рука величайшего из когда-либо существовавших физиологов — Гельмгольца, рука, заложившая все главные основы будущей физиологии предметного (и именно зрительного) мышления.[386]

Итак, речь у нас будет о мышлении предметами внешнего мира, воспринимаемыми органами чувств, о том, из каких физиологических элементов слагается предметная мысль, прежде чем она облекается в слово, какие органы участвуют в ее образовании.

Как же подступить к выполнению такой задачи? Предметных мыслей так же много и даже больше, чем раздельных пред-

* Речь, произнесенная в общем собрании IX съезда русских естествоиспытателей и врачей 4 января 1894 г.

метов внешнего мира с различимыми в них раздельно признаками, потому что в состав мысли входят, как известно, не только отдельные цельные предметы, но предмет и его часть, предмет и его качество или состояние и пр. Значит, вопрос наш разрешим лишь при условии, если все почти бесконечное разнообразие мыслей может быть подведено под одну или несколько общих формул, в которых были бы совмещены все существенные элементы мысли. Иначе пришлось бы разбирать сотни тысяч разных случаев. К счастью, такая формула существует давным-давно, и мы все знаем ее с детства, когда учились грамматике.

Это есть *трехчленное предложение, состоящее из подлежащего, сказуемого и связки.*

Правда, формула эта выведена не для возникающей мысли, а для готовой ее формы, после того как мысль облечена в слово; но, за отсутствием иного объективного выразителя мысли, мы должны принять за исходную точку то, что есть.

Прежде, однако, чем итти дальше, необходимо убедиться в том, что приведенная формула действительно обнимает собой все почти бесконечное разнообразие мыслей. Без такого убеждения строить что-либо на формуле было бы рискованно.

Убедиться в ее всеобъемлемости можно, к счастью, очень легко и притом разом. У всех народов всех веков, всех племен и всех ступеней умственного развития словесный образ мысли в наипростейшем виде сводится на наше трехчленное предложение. Благодаря именно этому мы одинаково легко понимаем мысль древнего человека, оставленную в письменных памятниках, мысль дикаря и мысль современника. Благодаря тому же мы можем утверждать с полной уверенностью, что и те внутренние, скрытые от нас процессы, из которых возникает бессловесная мысль, у всех людей одинаковы и производятся такими орудиями, которые действуют неизменно, как звенья какой-нибудь машины. В первую минуту этот вывод может показаться вам слишком смелым, но вдумайтесь, что произошло бы, если бы действие факторов, созидающих мысль, не было подчинено

однообразным для всех людей законам. Ведь у каждого человека был бы свой строй мысли, своя логика, не в юмористическом смысле, как это иногда говорится о людях, когда не понимают их образа действий, а серьезно, для того чтобы понимать друг друга, нужно было бы создать науку несравненно труднее теперешней логики, а теперь, благодаря богу, мы понимаем друг друга и без логики.

Итак, формула найдена, и задача наша, повидимому, принимает следующий простой вид: подыскать физиологические эквиваленты всем трем частям предложения — подлежащему, сказуемому и связке.

Это и будет нами сделано; но для этого нам нужно установить общий смысл каждого из трех элементов. Ведь мысль есть мысль не потому, что она состоит из трех частей разных наименований, а потому, что в ней заключен известный смысл. Значит, теперь нам следует установить, что собственно изображают собой по смыслу члены нашего предложения.

В предметной мысли подлежащему и сказуемому всегда соответствуют какие-нибудь реальные факты, воспринимаемые нашими чувствами из внешнего мира. Стало быть, общее между ними по смыслу то, что *они суть продукты внешних воздействий на наши органы чувств*.

Совсем иное, по крайней мере с виду, представляет третий член предложения — связка. Ее словесный образ лишен обыкновенно предметного характера; она выражает собою отношение, связь, зависимость между подлежащим и сказуемым. Связка носит, так сказать, не существенный, а идейный характер, так как именно ею определяется смысл мысли. Без связки подлежащее и сказуемое были бы два разъединенных объекта, с нею же они соединены в род осмысленной группы.

Но ведь связей, зависимостей и отношений между предметами внешнего мира многое множество, ими наполнены все науки о внешнем мире. Значит, наша формула, будучи проста в отношении общего смысла первых двух членов, может оказаться очень разнообразной по смыслу третьего. В таком случае

нам опять пришлось бы разбирать не один, два или три общих случая, а многое множество.

И эта трудность давным давно устранена. Все мыслимые отношения между предметами внешнего мира подводятся в настоящее время под три главные категории: *совместное существование, последование и сходство.*[387] Первой из этих форм соответствуют пространственные отношения, а второй — преемство во времени. Как частный случай последования приводится еще причинная зависимость. Чем же доказывается такая тройственность зависимостей и связей между предметами внешнего мира?

Следующими тремя соображениями.

Весь внешний мир представляется человеку пространством, наполненным раздельными предметами, или, что то же, группой предметов, из которых каждому присуща протяженность и известное относительное положение. Звенья такой группы, очевидно, существуют совместно и связаны друг с другом только пространственными отношениями, отличаясь одно от другого по величине, форме и положению в группе.

Если в состоянии того или другого члена пространственной группы происходит изменение, то, в чем бы ни заключалось последнее, оно всегда имеет для нашего чувства начало, продолжение и конец, т. е. всегда имеет известную протяженность во времени. Оттого и говорится, что все, совершающееся во внешнем мире, совершается в пространстве и времени.

Что касается, наконец, связей по сходству, то великое значение их во внешнем мире вытекает из следующего.

Естествознание в обширном смысле слова есть наука о связях, отношениях и зависимостях между предметами внешнего мира и их составными частями; и, конечно, всякий согласится, что результаты, добытые естествознанием, суть продукты мышления очень высокого порядка, а между тем история развития естественных наук показывает, что весь прогресс теоретической половины человеческих знаний о внешней природе достигнут в сущности сравнением предметов и явлений по сходству. В классификационных системах описательных наук это

сказывается прямо, но то же самое повторяется даже в области физики. Ее последнее слово есть вопрос о превращении сил, сравнение электричества со светом и стремление свести все явления на различные формы движения.

Теперь, когда общий смысл всех элементов трехчленного предложения определен, можно уже установить общую формулу предметной мысли по смыслу.

Предметная мысль представляет членораздельную группу, в которой члены с предметным характером могут быть связаны между собой на три разных лада: сходством, пространственным отношением (как члены неподвижной пространственной группы) *и преемством во времени* (как члены последовательного ряда).

С этой минуты мы уже можем приступить к выполнению нашей задачи, т. е. определить физиологические эквиваленты для всех членов словесной мысли, указать на факторы, из кооперации которых возникает мысль, и найти в свойствах этих факторов разгадку всех характерных особенностей мысли.

Чтобы успеть сделать все это в отведенный нам краткий срок, я исключу на время мысли, где объекты сопоставляются по сходству, а для прочих двух форм прямо скажу:

Мысли, как членораздельной группе, соответствует членораздельное чувственное впечатление, в котором представлены чувственно не только эквиваленты подлежащего и сказуемого, но и эквивалент связки.

Доказывать это положение я стану шаг за шагом.

Что такое, во-первых, членораздельное чувственное впечатление?

Это есть впечатление, даваемое упражненным органом чувств с той поры, как ребенок уже научился из жизненной практики путем повторения восприятий управлять орудиями чувств, после того как он выучился смотреть, осязать, слушать и пр., после того как он владеет в разбивку придаточными снарядами к органам чувств. Дело в том, что в состав органа чувств, кроме главной части, входят придатки, от числа и разнообразия которых зависит богатство впечатления по содержанию. Подоб-

но, например, тому как в состав микроскопа, кроме существенной части, объектива и окуляра, входят придатки для измерения величины микроскопических предметов для рассматривания их в проходящем и отраженном свете, простом и поляризованном, так и в глазу, помимо, существенной части, дающей в рассматриваемом предмете цвет, существует шесть различных придатков, соответствующих следующим шести сторонам (кроме цвета) зрительного образа: контуру, рельефу, величине, положению предмета в пространстве (относительно наблюдателя), его покою и движению. Когда человек выучился управлять этими шестью придатками враздробь, то он видит в предмете раздельно или все семь сторон, или несколько, смотря по числу приходящих в действие придатков. Это и есть членораздельное впечатление.

Значит, будут ли объектами мысли (подлежащим и сказуемым) два отдельных предмета или предмет и его признак, или предмет и его состояние, во всяком случае *физиологическими эквивалентами подлежащего и сказуемого будут раздельные реакции упражненного органа чувств на сложное внешнее воздействие*.

Таким образом, положение наше доказано для первых двух членов мысли; мы нашли для них не только физиологические эквиваленты, но и два фактора (о третьем см. ниже), участвующих в возникновении мысли, — повторяющееся внешнее воздействие и упражненное орудие восприятия.

Теперь посмотрим, в чем заключается эквивалент третьего члена, связывающий подлежащее и сказуемое в пространственную группу или последовательный ряд.

Со времен Канта[388] было сильно распространено мнение, что для восприятия пространственных и преемственных отношений у человека есть особый орган вроде внутреннего зрения, дающий сознанию непосредственно сведения об отношениях того и другого рода. Мысль эта оказалась до известной степени справедливой, потому что такой орган действительно существует и должен был бы носить имя *органа мышечного чувства*.

Выяснить деятельность этого органа будет всего удобнее на примере.

Когда человек рассматривает окружающую его группу предметов или присматривается к подробностям одного сложного предмета, глаза его перебегают поочередно с одной точки на другую. Вследствие этого человек получает раздельный ряд зрительных впечатлений от отдельных частей предмета, в промежутки между которыми вставлены повороты глаз или головы, т. е. сокращения некоторых из глазных или головных мышц с сопровождающим их мышечным чувством. Повороты глаз и головы дают тотчас же сознанию, как всякий знает из личного опыта, сведение о положении рассматриваемой точки относительно той, которая рассматривалась раньше, т. е. лежит ли она выше или ниже последней, вправо или влево, дальше или ближе от рассматривающего предмет человека. Значит, благодаря поворотам головы и глаз, сложный зрительный образ распадается на части, связанные между собой пространственными отношениями, и фактором, связующим зрительные звенья в пространственную группу, является мышечное чувство. Дело в том, что мышцы глаз и головы, участвующие в актах смотрения, имеют значение угломеров, дающих сознанию различные чувственные угломерные знаки, смотря по положению рассматриваемой точки в пространстве, или, что то же, смотря по направлению и величине поворота головы и глаз.

Но это не все. Те же угломеры при своем действии дают сознанию чувственные знаки не только о величине произведенного ими поворота, но и о скорости, с какой поворот происходит. Так, когда мы следим глазами за летящей птицей, то чувствуем направление ее полета из угломерных знаков мышечного чувства, а быстроту — из скорости перемещения глаз и головы вслед за летящей птицей. Дело в том, что мышечному чувству присущ тягучий характер, видоизменяющийся параллельно быстроте сокращения. Правда, тягучий характер имеют и некоторые другие ощущения, например звуковое или чувство боли; но эти формы дают сознанию только продолжительность ощущения,

а не скорость. Скорой или медленной боли нет; звук может быть протяжный и отрывистый, но не скорый. Если же в музыке говорится о скором темпе или про людей говорится, что у одного речь скорая, а у другого медленная, то и здесь подразумевается собственно бо́льшая или меньшая растянутость отдельных звуковых звеньев мелодии или речи или же растянутость немых промежутков между ними. Слух — превосходный измеритель маленьких промежутков времени, но не может измерять скорости, потому что звук не чувствуется, как движение, а скорость есть атрибут движения, предполагающий одновременное чувствование величины и времени передвижения. Наоборот, в сокращающейся мышце оба эти элемента даны разом и чувствуются раздельно.

Итак, *насколько мысль представляет членораздельную группу в пространстве или во времени, связке в чувственной группе всегда соответствует двигательная реакция упражненного органа чувств, входящая в состав акта восприятия.*[389] Помещаясь на поворотах зрительного, осязательного и других форм чувствования, мышечное чувство придает, с одной стороны, впечатлению членораздельность, с другой — связывает звенья его в осмысленную группу.

Теперь остается рассмотреть акт сопоставления предметов мысли по сходству.

Здесь деятелями являются органы памяти. Говорю не орган, а органы, потому что для физиолога это суть центральные придаточные снаряды к органам чувств и всем заучиваемым человеком сложным движениям.

Как ни чудесно устройство животного тела вообще, но едва ли не самым великим чудом животной, и особенно человеческой, организации является механизм памяти, механизм на том основании, что он работает независимо от сознания, рассуждения и воли по неизменным для всех людей законам.[390] К явлениям памяти мы так привыкли, что не удивляемся этому чуду; но стоит только сравнить то, что она производит, с деятельностью какого-нибудь схожего с ней снаряда, выстроенного руками

человека, и чудо тотчас же бьет в глаза. Инструмент, похожий на память, выстроен Эдисоном,[391] и всякий, конечно, знает, какой восторг возбудил повсюду его фонограф, это чудо механического искусства. Однако в сравнении с издревле известным инструментом, памятью, это современное чудо меньше, чем детская игрушка. Судите сами. Фонограф регистрирует только звуки, а память — показания всех чувств, притом ежеминутно всю жизнь, иногда в течение ста лет, отдыхая от работы лишь в часы глубокого сна, когда у человека нет сновидений. Регистрация фонографа представляет в самом счастливом случае лишь более или менее верное воспроизведение сложных звуковых движений, а память не только записывает свои впечатления, но еще сортирует их целиком и частями. Записав впечатление, она сдает его в склад, где хранится все записанное в течение всей жизни и хранится в таком порядке, какому может позавидовать самая благоустроенная библиотека. Впечатления от предметов и их признаков, качеств, состояний и взаимных зависимостей заносятся в складе в четыре главные рубрики: что предшествовало данному впечатлению, что ему сопутствовало, что за ним следовало и с чем оно сходно, целиком или частями. Соответственно этому, запись тянется в виде непрерывного, но членораздельного чувственного ряда, звенья которого соединены то случайными, то постоянными связями. При повторении однородных впечатлений случайное соседство, как не повторяющееся, в записи большею частью не сохраняется, а постоянное—фиксируется как группа. Неизменно существующее рядом с неизменным угломерным знаком в промежутке записывается как пространственная группа; неизменно существующее рядом с изменяющимся во времени угломерным знаком записывается как группа в движении; наконец, рядовая запись по сходству дает форму, о которой у нас идет речь.

Но это не все. Подобно фонографу, память действует двояко: она не только записывает прочувствованное, но и воспроизводит его целиком и частями, давая при этом чувственную форму,

которую называют вообще воспоминанием. Как в фонографе регистрирующий штифт повторяет при воспроизведении записанного те самые движения, которые он проделывал при регистрации, так и в нашей нервной системе повторяется, в сущности, при воспоминании тот самый процесс, который имел место при реальном впечатлении.[392]

Однако и тут разница между фонографом и памятью громадная. В фонографе воспроизведение связано неразрывно с текстом записанного и идет за ним шаг за шагом, нота в ноту, буква в букву, а в области чувства это едва ли бывает даже в тех случаях, когда толчком к воспоминанию служит буквальное повторение того реального впечатления, которое вспоминается; и это потому, что воспоминание есть акт более быстрый, чем соответствующее реальное впечатление. Обыкновенно же для воспроизведения прочувствованного достаточно бывает незначительного, мимолетного, иногда едва уловимого намека на него. Так, заученная ария или заученные стихи могут воспроизводиться в памяти целиком по первым нотам и первым словам. Иногда же для воспроизведения достаточно намека на какое-нибудь побочное обстоятельство, предшествовавшее или сопутствовавшее прочувствованному. Объяснять, как следует, такие сложные явления мы, конечно, еще не умеем, но есть много оснований полагать, что рядовому записыванию впечатлений соответствует фиксирование в центральной нервной системе тех последовательных процессов, которыми обусловился данный чувственный ряд. При таком взгляде на дело воспроизведение по намеку делается для ума понятным: намек — это есть тот толчок, которым начинался в прежнем реальном впечатлении соответствующий ему нервный акт, и раз нервный акт начался от намека вновь, он развивается до конца.

Как бы то ни было, но из сказанного вы видите, что условием для воспроизведения впечатления должно быть какое-нибудь новое впечатление, более или менее отрывочное, но *всегда более или менее сходное*, отчасти, вполне или даже случайно с воспроизводимым. Вне сходства других условий для

воспроизведения впечатлений нет; стало быть это закон, и корень его, очевидно, должен лежать в нашей чувственной организации.

Вот причина, почему уже в предметной мысли настоящее может быть сопоставлено с прошлым, виденное здесь с виденным за тысячу верст,— та самая причина, которая на более высокой ступени умственного развития делает человека способным быть мысленно обитателем всей нашей планеты и даже жить жизнью отдаленных веков.

Перечислять все умственные блага, связанные для человека с обладанием памятью, я не могу по краткости времени и ограничусь в заключение лишь указанием на то, что корень умственной жизни лежит в ней.

Когда у человека реальное впечатление от какого-либо предмета повторяется, скажем, в тысячный раз, в сознании его являются рядом реальное впечатление данной минуты и воспоминание о нем, происходит сопоставление по тождеству, и результатом является то душевное движение, которое мы называем узнаванием предмета. Это есть наипростейшая форма мысли, свойственная даже животным, форма, с которой начинается умственная жизнь.[393] В самом деле, если бы мы не обладали памятью, то не узнавали бы предметов, и они со всеми их признаками вечно оставались бы для нас незнакомой вещью, а мыслить можно только знакомыми предметами.

Итак, элементами бессловесной предметной мысли служат продукты воздействия внешнего мира на наши органы чувств, а факторами, из кооперации которых мысль возникает,— повторяющееся внешнее воздействие, упражненный орган чувств и органы памяти. Что же касается процесса мысли, то в случае, когда она родится непосредственно из реального впечатления, акту мышления соответствует физиологический ряд раздельных реакций упражненного чувства на сложное внешнее воздействие. Когда же мысль является в виде воспоминания, то ее физиологическую основу составляет повторение прежнего нервного процесса, но уже исключительно в центральной нервной системе.

ГЕРМАН ф.-ГЕЛЬМГОЛЬЦ КАК ФИЗИОЛОГ* [394]

По желанию почтенных товарищей по Обществу, я принял на себя крайне лестную, но вместе с тем и очень трудную обязанность представить вам в беглом очерке главные черты обширной и исполненной глубокого смысла деятельности великого физиолога-физика Гельмгольца, памяти которого посвящено настоящее собрание.

Во взглядах на отправления животного тела издавна существовали два здоровых течения, стремившихся объяснить жизненные явления наличною совокупностью химических и физических знаний. Здесь не место говорить о законности обоих течений; в настоящую минуту нам важно знать, что они существовали, и раз это признано, для всякого становится сразу понятным, что все крупные шаги в том и другом направлении были тесно связаны с успехами химических и физических знаний вообще и могли делаться в частности только крупными деятелями в области чистой химии и физики. В этом смысле в истории физиологии блестят особенно ярко три имени: двух химиков — Лавуазье[395] и Либиха[396] и одного физика — Гельмгольца. Первым из них были заложены общие основы учения о превращениях вещества в животном теле, а вторым учение это было разработано детально и доведено до конца. Главные же заслуги Гельмгольца лежат в тонкой области чувствования: здесь он создал физику звуковых ощущений, переработал с драгоценными дополнениями всю обширную область физиологической оптики и в конце этого многолетнего труда проложил физиологии

* Речь, читанная в заседании императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии 16 ноября 1894 г.

путь в область самых высоких психических проявлений, именно в сферу мысли, открыв исходные формы зрительного мышления.[397]

На словах все это звучит очень скромно, но за словами скрываются огромные подвиги труда и все то, что характеризует дела гения-натуралиста: глубина мысли, творчество, соединенное с блеском опыта, и результаты, открывающие преемникам новые широкие горизонты.

Представить в беглом очерке все эти стороны его драгоценной деятельности, конечно, невозможно; я почел бы себя уже совершенно счастливым, если бы мне удалось по крайней мере выяснить перед вами в общих чертах тот путь, которым шла его мысль при разработке явлений чувствования, чтобы сделать понятными достигнутые им огромные результаты.

Из только что прослушанной блестящей речи моего предшественника вы знаете, что молодым еще человеком, едва вышедшим из юношеского возраста, Гельмгольц выступает в науке как крупный мыслитель и физик. Но, на счастье физиологии, молодой человек был и по школьному образованию и по профессии медик; поэтому судьба бросает его профессором физиологии в Кенигсберг. Свое блистательное служение этой науке он почти начал исследованием, которое по смелости замысла и тонкости выполнения было для того времени положительным подвигом,— я разумею его экспериментальное измерение быстроты распространения возбуждения по нерву. Замысел был смел в том отношении, что тогда были наклонны приписывать нервному процессу быстроту вроде той, с какою передаются депеши по телеграфной проволоке, а между тем измерение приходилось делать не иначе, как на лягушечьем нерве длиною в 4—5 см. Смелости замысла соответствовала и неожиданность результата. Гумбольдт[398] был крайне удивлен, услыхав от Дюбуа-Реймона,[399] что быстрота эта равняется только 30 метрам в 1 секунду[400] и тотчас же заметил, что это не больше, чем быстрота тропического урагана. Сказанное измерение, будучи очень важным в теоретическом отношении для вопроса о природе нервного процесса, было,

кроме того, плодотворно по последствиям: оно послужило исходным пунктом для работ по измерению продолжительности различных быстрых процессов в животном теле и легло в основание господствующих в настоящее время в физиологической психологии психометрических приемов. Нельзя не прибавить к этому, что именно здесь, в этом исследовании, Гельмгольц заявил себя впервые тонким экспериментатором. К этому же периоду его деятельности относятся крайне важные исследования касательно мышц, анализ мышечного сокращения во времени и перерывистость нервных импульсов при возбуждении мышц волею. Первое из них начало собою применение графического метода к изучению мышечной деятельности.[401]

Исследования эти, при всем их блеске и значении, были, однако, лишь мимолетными продуктами сильного молодого таланта, ищущего, но еще не нашедшего родственной для ума области. Такою оказалась для молодого физиолога-физика область звука и света, здесь он сделался оседлым и совершил самое крупное.

Свои исследования по акустике он собрал в сочинении под заглавием *«Учение о звуковых ощущениях»*.[402] Здесь лучше, чем где-нибудь, выступает слияние в нем двух кругозоров — физического и физиологического. Когда физик изучает какое-нибудь явление, он, конечно, руководствуется показаниями своих органов чувств, но показания эти остаются для него обыкновенно на втором плане, они лишь констатируют фазисы и перемены явлений, а главную заботу физика составляет объективная сторона последних. В названном же сочинении звуковые явления разработаны параллельно и равноправно с обеих сторон: физически как движения, физиологически как ощущения. Благодаря этому слуховой орган превращается в руках Гельмгольца в тонкий физический инструмент, отвечающий, согласно раз установленному порядку, на самые разнообразные формы звуковых колебаний, согласно порядку, установленному во многих случаях самим же Гельмгольцем. Так, ухо, при помощи резонаторов,[403] устроенных его же руками, решает

окончательно вопрос о тембре и сводит на физические причины все те стороны звука, как ощущения, которые мы привыкли обозначать в общежитии словами: звук мягкий, полный, режущий, гнусливый и т. п. При помощи тех же аналитических приемов, в ряду тонов, издаваемых различными музыкальными инструментами, как родственные им звуковые формы, являются гласные звуки. Не довольствуясь результатами разложения последних на составные простые тоны, Гельмгольц воспроизводит гласные звуки синтетически из составных простых тонов, даваемых камертонами. Снаряд этот представляет чудо экспериментального искусства. Но и на этом дело не останавливается. Для полноты теории происхождения гласных звуков в теле нужно было выяснить вопрос об участии в их образовании разных частей звукового аппарата у человека. Поиски в этом направлении, начавшиеся впрочем уже до него, привели к следующему результату: гортань дает не простые, а сложные тоны, т. е основной тон с рядом обертонов, а полость рта, как надставная трубка гортани, изменяющаяся по форме при произношении гласных, есть резонатор, усиливающий в сложном гортанном звуке те или другие из составных обертонов. Думаю, что не впадаю в преувеличение, утверждая, что одного такого исследования, как учение о происхождении гласных звуков, было бы достаточно, чтобы обессмертить имя Гельмгольца. Но оно, это учение, еще не заканчивает собою великого труда. Вслед за характеристикой музыкальных тонов и гласных звуков идет вопрос о сочетании звуковых движений, и в результате является физическая теория той стороны слуховых ощущений, которую обозначают словами консонанс и диссонанс звуков. Затем идет уже чисто физиологический трактат о том, как должен быть устроен слуховой снаряд, воспринимающий и анализирующий сложные тоны. В сущности, снаряд этот должен быть рядом резонаторов в пределах объема и тонкости человеческого слышания. Таким требованиям отвечало открытое около того времени Корти[404] устройство конца улиточного нерва, и Гельмгольц признал за этим органом значение сказанного анализатора

сложных тонов.[405] Итак, вы видите, мм. гг., что Гельмгольц недаром назвал свой трактат физиологическим именем, в этом трактате слуховой орган повсюду играет роль физического инструмента, реагирующего определенным образом на внешнее воздействие. Другими словами, Гельмгольц установил определенную связь между изменениями внешней причины и соответственными видоизменениями ощущения. Этим он вывел слуховое ощущение из слитного хаотического состояния, расчленил его и придал ему определенную форму. Основой для расчленения послужили ему физические факторы в организации слухового снаряда; поэтому в начале речи и было мною сказано, что он создал физику звуковых ощущений — не всех, как вы видели, а лишь той части их, которая касается музыкальных звуков и гласных человеческой речи.

С физической стороны исследование это является наиболее блестящим из всего сделанного Гельмгольцем для физиологии, и этим блеском оно обязано, помимо новизны и тонкости приемов исследования, тому согласию, которое установлено им между физическою и чувственною стороной явлений. В другом его великом труде, *физиологической оптике*,[406] такого согласия между внешним воздействием и чувственною реакцией еще не установлено, поэтому блеска здесь меньше, но зато район действия значительно шире,— в акустике дело идет о расчленении ощущений, а в оптике, как было уже упомянуто выше, исследование заведено Гельмгольцем далеко за пределы ощущения — в область чувственного мышления.

В первом отделе оптики, где глаз трактуется как оптический инструмент, Гельмгольц прибавил к уже известному три новости, из которых две сделали его имя драгоценным в практической медицине. Благодаря изобретенному им и в высшей степени остроумному способу измерять кривизну преломляющих поверхностей в глазу, Дондерс[407] нашел неизвестный до тех пор, но не редкий порок конфигурации глаза, названный астигматизмом. Вместе с тем, как найдена была причина порока, нашлось тотчас же средство исправлять его. Еще большее

значение для медицины имело глазное зеркало Гельмгольца как способ освещать глазное дно и видеть образ сетчатки. Можно сказать, что, благодаря этому простому инструменту, создалась целая половина современной офталмологии. Третью новинку составляет механизм приспособления глаза к расстояниям. Интересна она особенно в том отношении, что была выведена Гельмгольцем из косвенных данных и подтвердилась позднее прямым опытом.

Второй отдел сочинения, посвященный условиям происхождения зрительных ощущений, несмотря на большой интерес некоторых глав (например, физиологического учения об ощущении цветов), я обойду молчанием, потому что крупные шаги в этой области явлений оказываются невозможными и в настоящее время, и прямо перейду к заключительным главам о пространственном видении, где Гельмгольц является новатором в том отношении, что, оставаясь на почве физиологического опыта, переносит решение вопроса в область психологии. Новаторство заключалось именно в этом, потому что до шага Гельмгольца исследователю в пограничной области между телесным и духовным полагалось оставаться или физиологом, или психологом, но никак не смешивать обе специальности. Чтобы сделать понятным шаг Гельмгольца, я принужден сказать несколько слов о задачах пространственного видения для физиолога-экспериментатора и о способах их решения, которые Гельмгольц нашел уже готовыми, когда приступал к разработке явлений.

Зрительным ощущением называют непосредственный эффект возбуждения глаза световыми лучами разной преломляемости, независимо от природы светового источника. На этой ступени развития чувствование дает возможность различать свет от тьмы, цвета друг от друга и последовательные эффекты светового возбуждения. Но как только в содержание зрительного впечатления ясно входят видоизменения, соответствующие фигуре, величине и положению светового источника в пространстве, это уже будет пространственное видение. Окружающие

нас предметы мы видим лежащими вне нас на разных удалениях и в разных направлениях, т. е. локализируем их в пространстве о трех измерениях и различаем в то же время плоскую и телесную фигуру предметов, равно как их величину. Все эти стороны видения, взятые в отдельности, составляют частные вопросы учения о пространственном зрении и могут изучаться опытно (т. е. со стороны зависимости их от устройства зрительного снаряда и других условий, вводимых в опыт самим исследователем), к сожалению, только на взрослом человеке. Но это не все. Изучение должно закончиться, если возможно, общим выводом, откуда и как берутся в бесформенном зрительном ощущении те придатки, которые сообщают ему пространственный характер,— вопрос особенно трудный потому, что у взрослого человека факты пространственного видения имеют форму представления, т. е. осложнены психическими продуктами высокого образования, вследствие чего исследователю при решении означенного общего вопроса приходится выделять из явлений все эти психические наслоения.

Теперь посмотрим, что нашел Гельмгольц, когда приступал к работе.

В первой четверти нашего столетия физиологии зрения почти не существовало, поэтому вопрос о пространственном зрении брали не с начала, т. е. не с изучения частных вопросов, а с конца, да еще в самой общей форме — откуда и как берется вообще в наших чувствованиях пространственный характер.

В этом общем виде вопрос имел тогда, по словам самого Гельмгольца, большое философское значение и ставился в голове всех наук о внешнем мире, как вопрос теории познания внешнего. Всякому, конечно, известно учение Канта,[408] по которому способность чувствовать внешнее (т. е. видеть и осязать) пространственно есть продукт прирожденной способности воспринимающего ума; и если вдуматься в вопрос, как он был поставлен, то мысль Канта становится не только понятной, но даже необходимой. Пространственный характер есть спутник не всех вообще чувствований, а лишь тех, которые идут из

внешнего мира. Как спутник он может быть отвлечен от чувственного акта и представляется тогда нашему сознанию лишенным всякой чувственной подкладки, с единственным общим для всех пространственных отношений признаком — измеримостью. Будучи лишен чувственной подкладки, он может быть продуктом только ума, никак не чувствующего органа. Всякому известно далее, что теория Канта пережила во многих умах самого Гельмгольца; у немецких же физиологов она нераздельно господствовала до тридцатых годов, времени, когда стал работать над зрением учитель Гельмгольца, знаменитый берлинский физиолог Иоганн Мюллер.[409] Из рук последнего теория Канта вышла несколько материализованной; способность пространственного видения есть способность действительно прирожденная; но воспринимающий ум является уже с чувствующим придатком — сетчаткой глаза, чувствующей себя пространственно вместе с падающими на нее образами от внешних предметов.

Последняя теория, в ее более физиологической форме, получила с виду, и совершенно неожиданно, очень сильное подкрепление, когда Уитстон[410] изобрел стереоскоп. Здесь, как известно, условием рельефности видения служит некоторая разница в перспективных плоских образах предметов под правым и левым глазом; и сетчатки действительно являются одаренными способностью видеть рельефно, т. е. вглубь. Тем более, что стереоскопическая рельефность чувствуется, как показали опыты, мгновенно, даже при освещении картин электрическою искрой, следовательно не зависит от движений глаза.

К этому нужно прибавить, что уже и в то время были известны примеры некоторых животных, которые умеют передвигаться в пространстве тотчас по рождении, следовательно видят пространственно.

При таких-то условиях, говоривших столь сильно в пользу прирожденности пространственного чувства, приступал Гельмгольц к разработке явлений. Начал он, конечно, с начала, т. е. с частных случаев пространственного видения, или, говоря популярно, с той группы явлений, в которых участвует, по

меткому выражению даже простого народа, глазомер. Изучение это привело Гельмгольца к следующим двум крупным выводам.

Даже у взрослого человека с его готовою способностью видеть пространственно глазомер, т. е. движения головы и глаз при смотрении, играют все-таки существенную роль в определении пространственных отношений,— они вносят меру в это определение.

А вот и другой вывод.

Измерителями пространственных отношений движения смотрения служат не прямо, а через посредство связанного с ними мышечного чувства, видоизменяющегося соответственно направлению, величине и быстроте перемещений глаз и головы.

Другими словами, из рук Гельмгольца двигательные снаряды глаза вышли не только пособниками этого органа в деле ясного видения, какими они признавались и ранее, но, вместе с тем, измерительными придатками, дающими сознанию чувственные знаки, непосредственно входящие в состав зрительных впечатлений как мерка пространственных отношений.

Таким образом снаряд, пригодный для оценки пространственных отношений, был найден вне ума, в организации чувствующего глаза, и теперь при переходе от частных случаев к общему вопросу оставалось решить две вещи:

1) Существует ли этот механизм один или рядом с пространственно видящею сетчаткой, служа лишь для более тонкой оценки того, что дает последняя?

2) Требует ли этот механизм управления умом взрослого человека или он работает у него с самого начала, от рождения?

Прежде всего ему пришлось, конечно, решить, принять или не принять господствовавшую тогда между физиологами теорию прирожденности пространственного видения. На основании собранного им при исследовании обширного запаса фактов он ее отверг. Возражения его можно резюмировать так.

Факты на животных с прирожденною способностью не обязательны для человека с медленным и постепенным развитием всех его способностей.

Так называемая способность сетчатки у взрослого видеть пространственно не есть способность врожденная, а приобретенная путем опыта.[411] Если б она была врожденной, то признаки ее существования должны были бы сказаться на слепых от рождения, прозревших путем операции в зрелом возрасте, при первых же их зрительных встречах с внешним миром. Но таких признаков не оказывается.

Факты стереоскопии легче объяснить способностью сетчатки, воспитанной жизненным опытом, чем прирожденною организацией, потому что стереоскопическое слияние, как показывают прямые наблюдения, происходит лишь при таких степенях несовпадаемости перспективных рисунков, которые соответствуют случаям действительного видения. За этими пределами слияния уже не происходит.

Что касается теории самого Гельмгольца, то вот ее основания и главные пункты.

Глаза наши так устроены, что должны почти непрерывно двигаться, и движения эти приведены в систему главным образом тем обстоятельством, что посредине сетчаток лежат маленькие участки наиболее ясного видения, вследствие чего человек вынужден двигать глазами так, чтобы образы рассматриваемой точки падали на эти участки. У взрослого тонкость глазомера стоит в прямой связи именно с движениями этого рода; но такие же движения происходят непрерывно и у новорожденного, в очень раннем возрасте, после того, как он выучился сводить оси глаз навстречу друг другу. Почему же не принять, что и здесь эти самые движения, упорядочиваясь на опыте более и более, начинают мало-помалу служить оценщиками пространственных отношений? Однако разница между условиями смотрения у взрослого и новорожденного огромная. У взрослого поле зрения имеет вид расчлененной картины, определяющей пути глазных перемещений, и движениями достигается лишь более точная оценка того, что дает глаз и при полном покое. Значит, и ребенку должно быть прирождено поле зрения с такими особенностями, которые приводили бы движения смотре-

ния в определенный порядок. Для этого достаточно принять, говорит Гельмгольц, что в прирожденном ребенку поле зрения различные точки последнего чувствуются различно. Самого неопределенного различия между ними уже достаточно, чтобы переходы глаз с одной точки на другую сопровождались различными друг от друга ощущениями, потому что все дело в этих разницах. Такой *minimum* прирожденности Гельмгольц принимает как исходную почву, на которой происходит воспитание движений смотрения, воспитание путем опыта.

Отсюда Гельмгольц переходит в область психологии и пользуется памятью в деле развития пространственного видения совершенно так же, как ею пользуются психологи в отношении развития идейных образований вообще, т. е. все дело сводится на частое повторение зрительно-двигательных актов при различных субъективных и объективных условиях видения и на образование ассоциаций между чисто зрительными эффектами и соответствующими видоизменениями мышечного чувства. Ассоциации эти принятым в психологии порядком упрочиваются, освобождаются от случайных примесей и дают в конце концов определенное соответствие между следующими постоянными факторами пространственного видения: положением собственного тела смотрящего человека, положением точек в поле зрения, положением соответствующих образов на сетчатках и, наконец, мышечным чувством, как выразителем направления и величины передвижения глаз, которое производится с целью ясного видения точек поля. Словом, при посредстве мышечного чувства опыт воспитывает сетчатку к самостоятельному пространственному видению.

Из-за этой теории опытного происхождения пространственного видения Гельмгольцу, по его собственным словам, приходилось выносить упреки как от кантианцев старого толка (Kantianer strikter Observanz), так и от некоторых физиологов-нативистов. Ответы его последним крайне поучительны в том отношении, что выясняют, так сказать, физиологический смысл его шага в психическую область.[412]

Искать решения общего вопроса именно здесь он был вынужден главным образом невозможностью придать сетчаткам глаз такую прирожденную организацию, которая объясняла бы столь часто необходимую приспособленность пространственного зрения к изменчивым условиям видения. На почве нативистов, как физиолог, он должен был бы, например, вооружить сетчатки прирожденным чувством видения вглубь, притом различным для разных пар точек. Но для какого положения глаз и тела? Положение это, вследствие подвижности тела, меняется чуть не беспрерывно, и вместе с тем образы предметов столь же часто перемещаются на сетчатках. Стало быть, вооружение глаза чувством глубины для какого-нибудь одного, двух, трех положений, будучи удовлетворительным для этих случаев, было бы не только бесполезно, но даже вредно для множества остальных. Чтоб объяснить приспособленность зрения, нативист вынужден принять, что опыт способен пересилить прирожденную организацию; но тогда последняя становится бесполезной. Наоборот, опыт, как воспитание зрения на многоразличных условиях видения, притом на почве едва дифференцированной, объясняет приспособленность зрения сразу; и здесь общеизвестная пластичность наших органов, их уступчивость требованиям жизненной практики говорит не против, а в руку теории.[413]

Что же касается упрека, зачем он пускается в темную область психологии, то ответ его в сущности таков: факт ассоциации чувствований столь же несомненен, как само чувствование, и те, которые делают ему, Гельмгольцу, упреки, могут, если им угодно, приурочить орган памяти к органу чувств; для него, Гельмгольца, безразлично, состоит ли этот орган в вéдении психологии или физиологии. Как натуралист он, конечно, сознает темноту принятой в психологии картины образования, упрочения и очищения ассоциаций, и решение своего вопроса он ищет не в этих подробностях, а в скрытой за картиною реальности — в воспитывающем действии жизненного опыта. Вот его подлинные слова по этому поводу: каждое из наших движений, которыми мы изменяем картину предметов, можно рас-

сматривать как опыт, которым мы проверяем известную из прежнего правильность распределения их в пространстве. В этих же словах заключается разъяснение и его знаменитого изречения: акты пространственного видения, насколько они зависят от опыта, носят на себе характер бессознательных умозаключений. Бессознательными он их назвал потому, что они развиваются из ассоциаций в тайниках бессознательно действующей памяти и уже готовы в таком возрасте ребенка, когда он не умеет еще строить настоящих силлогизмов.[414]

Таким образом вы видите, что, по мысли Гельмгольца, пространственное видение есть видение измерительное с самого начала своего развития. Выделите из сложного акта видения всю, так сказать, световую половину, и остаток будет пространственность с характером измеримости. За чувственную природу этого остатка говорит именно его измеримость, потому что глаз снабжен измерительным придатком, начинающим работать у человека через неделю по рождении. Родится этот остаток из темного мышечного чувства и оттого кажется нам внечувственного происхождения. Правда, для построения своей теории Гельмгольцу пришлось приурочить к зрительному снаряду память с ее ассоциирующею способностью; но кто же сомневается в настоящее время в том, что органы памяти суть интегральные части наших органов чувств? Без них показания последних, исчезая бесследно по мере возникновения, оставляли бы человека вечно в положении новорожденного. Слава Гельмгольцу за его шаг в психологическую область, из него выросла наиболее разработанная часть современной физиологической психологии.[415]

Задача моя кончена.

Когда умственная жизнь человека дает такие необычайные результаты, в голове невольно родится вопрос: какими чарами был наделен этот избранник? По словам его друга Дюбуа-Реймона, Гельмгольц совмещал в себе, при философском уме, в небывалой еще в истории науки степени дар анализа и дар эксперимента.

УЧАСТИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РАБОЧИХ ДВИЖЕНИЯХ ЧЕЛОВЕКА [416]

Всякая внешняя механическая работа человека, от вязания чулков, ходьбы и ношения на спине тяжестей до игры на музыкальных инструментах, производится не иначе, как мышцами рук, ног и туловища. Мышцы суть двигатели нашего тела; но сами по себе, без толчков из нервной системы они действовать не могут; поэтому рядом с мышцами в работах участвует всегда нервная система и участвует она на множество ладов. Об этом ее участии и будет речь.

Чтобы нарисовать в этом беглом очерке сжатую, но возможно полную картину относящихся сюда фактов, я вынужден прибегнуть к образу.

Ввиду того обстоятельства, что всякая работа представляет определенный последовательный ряд движений, которому соответствует такой же ряд сокращений различных мышечных групп рук, ног и туловища, рабочую деятельность всей нервно-мышечной механики можно сравнить с исполнением на фортепианах заученной пианистом пьесы. Струны будут мышцами; клавиши — нервными центрами; рычаги от них к струнам — нервами; а музыкант будет представлять неизвестного нам по природе агента, действующего из нервных центров по нервам на мышцы. При этом музыканта следует представлять себе неразрывно связанным с инструментом в одно целое.

Подобно тому как для верного и стройного исполнения пьесы со стороны музыканта требуется прежде всего состояние бодрствования, с возможностью ежеминутного контроля игры

чувством, и сверх того уменье видоизменять темп игры в ту и другую сторону и управлять звуками по силе и продолжительности, так и для нашего неизвестного агента обязательны бодрствование, контроль движений чувством и регуляция движений по силе, быстроте и продолжительности. Описанием этих трех условий его деятельности мы и займемся.

Бодрствование. Состояние это стоит в связи с непрерывными действиями толчков из внешнего мира на наши органы чувств и доказывается это случайными и, по счастию, крайне редкими патологическими наблюдениями на людях. Один такой случай, засвидетельствованный врачами, был в Германии и касался молодого человека, единственное страдание которого заключалось в том, что у него из всех органов чувств остались функционально нетронутыми только один глаз и одно ухо, которые и служили ему единственными путями общения с внешним миром. Пока глаз мог видеть или ухо слышать, он бодрствовал; но лишь только доктора, в виде опыта, закрывали ему здоровый глаз и затыкали ухо, больной очень быстро впадал в спячку, из которой пробуждался чувственными воздействиями на эти самые органы.[417] Другой случай был в Петербурге, в Покровской общине, и его передавал мне дорогой всем нам, русским, при жизни и не менее дорогой по оставленной им памяти С. П. Боткин.[418] У больной, из образованного сословия, остались нетронутыми только осязание и мышечное чувство в одной из рук. По свидетельству больничного персонала, она почти всегда спала и сообщалась с людьми следующим образом: на живот ей клали подушку, брали сохранившую чувство руку и, ведя ею по подушке, писали на ней тот вопрос, на который нужно было получить от больной ответ. На этот вопрос она отвечала словами. Таким же образом больная разговаривала с С. П. Боткиным. Ей написали, например, ее рукою: «к вам пришел С. П. Боткин». Она ответила: «очень рада», и т. д. Можно ли после таких фактов сомневаться, что бодрствование, с неизбежно сопровождающею его сменою чувствований различных родов и порядков, поддерживается световыми, звуковыми, термическими,

обонятельными и часто механическими влияниями на орган чувств извне. Что при этом происходит в центральной нервной системе, мы, правда, не знаем; но в самом факте нельзя сомневаться, уже a priori: потере всех чувств должна по необходимости соответствовать полная потеря сознания, так как сознательность выражается не чем иным, как сознаваемыми чувствованиями. Полной потере чувств должен соответствовать глубокий сон без сновидений.[419]

Контроль движений чувством. Сравнив выше мышцы с струнами, мы этим самым уподобили мышечные движения издаваемым струнами звукам; и это сравнение оказывается очень близко подходящим к действительности. Всякая перемена в положении рук, ног и туловища, равно как всякое движение этих частей, дают нашему сознанию при посредстве так называемого мышечного чувства немые, но настолько определенные чувственные знаки,[420] что мы тотчас же узнаем по ним происшедшую перемену в положении члена и произведшее эту перемену движение. Так, человек с закрытыми глазами ясно различает, насколько его рука поднята или опущена в плече, насколько она согнута в локте, в какой мере разведены пальцы ручной кисти, происходит ли сгибание или разгибание ноги в колене быстро или медленно, наклоняется ли голова прямо вперед или вбок и так далее. Значит, определенному ряду движений всегда соответствует в сознании определенный ряд чувственных знаков; если же двигательный ряд повторялся много раз, то вместе с движением заучиваются и соответствующие ряду чувственные знаки. Запечатлеваясь в памяти, они образуют ряд нот, по которым, или, точнее, под контролем которых, разыгрывается соответствующая двигательная пьеса. Чем иным, как не такими нотами руководствуется музыкант, когда он разыгрывает знакомую ему пьесу в полной темноте? Ведь каждому отдельному звуку или аккорду предшествует отдельное расположение пальцев руки в пространстве с последующим движением их; значит, верное исполнение гарантируется не слухом, а привычными ощущениями, идущими из играющей

руки. Другими словами, при игре в темноте в предшествие быстрому ряду движений и параллельно с ними бежит ряд чувственных знаков, определяющий последовательные перемены в положении рук. Здесь мышечное чувство играет совершенно ту же роль, что зрительное чтение нот при игре по нотам, идущее в предшествии движений.

Еще яснее сказывается регулирующее действие чувства в движениях менее сложных, каково, например, искусство ходьбы. Нет сомнения, что двигательная сторона этого искусства дана человеку готовою при рождении, потому что в пору, когда ребенка учат, как говорится, ходить, все обучение заключается в поддерживании его тела в вертикальном положении, а ноги передвигает ребенок сам и передвигает правильно без всяких наставлений. Прирожденной двигательной механики оказывается, однако, для ходьбы недостаточно, она родится не приспособленной к движению по твердой опоре, ребенок должен заучить сопровождающий ходьбу ряд чувственных знаков. В течение каждого шага есть момент, когда обе ноги касаются пола, и чувствование в этот момент опоры служит для сознания сигналом отслаивать от пола подошву одной ноги и прислаивать другую, сигналом, регулирующим правильное чередование деятельности обеих ног во времени и пространстве. Отнимите у взрослого чувствование опоры, как это бывает у людей, страдающих так называемой атаксией, и человек этот с закрытыми глазами падает, не будучи в состоянии сделать ни единого шага. Пример этот важен еще в следующем отношении: выше было сказано, что атактик с закрытыми глазами не может сделать ни единого шага; а с открытыми он ходить может. Это значит, что нормальный регулятор — мышечное чувство может заменяться зрением; и такая замена возможна во всех случаях, когда глаза могут следить за производимым движением.[421]

Кто не знает, далее, что при заучивании движений, вызывающих звуки (не при производстве уже заученных!), каково, например, заучивание слов, песни или музыкальной пьесы, главным регулятором движений служит не мышечное чувство,

а слух. При этом, как в беззвучной нервно-мышечной механике, регулирующее действие исходит из двигательных эффектов снаряда.

Как возбуждаются к деятельности мышцы? По этому вопросу сведения наши очень скудны. Мы знаем в общих чертах лишь следующие три факта: знаем, что клавиши нашей нервно-мышечной механики, на которые действует неизвестный по природе агент (они зовутся нервными центрами), лежат в отделе головного мозга, с целостью которого связаны все проявления сознательной психической жизни; можем указать с некоторою уверенностью места их расположения на поверхности мозга и умеем на животных возбуждать из этих мест сокращения мышц, участвующих в рабочих движениях. Что же касается до природы собственно возбуждений, действующих на наши клавиши, то она оказывается физиологически неуловимой, как это явствует между прочим из распространенного по сие время мнения, будто агентом, возбуждающим мышечную деятельность, является род какой-то безличной силы, называемой волей. Ввиду распространенности такого мнения даже между образованными людьми на нем нельзя не остановиться.

Если слушаться одних лишь показаний самочувствия, то из всех жизненных проявлений человеческого тела наиболее подвластной воле представляется мышечная деятельность. Соответственно этому, в былое время даже физиологи различали два вида движений, невольные и произвольные,[422] относя в последнюю категорию эффекты сокращения всех мышц костного скелета, т. е. мышц рук, ног и туловища. Если бы эта теория была справедлива, то воля должна была бы уметь возбуждать каждую мышцу в отдельности, так как для каждой из них существуют определенные пути, отдельные от путей для прочих. А между тем изучение явлений показывает следующее: 1) в большинстве случаев воля не властна действовать на мышцы враздробь, действуя одновременно лишь на группы, и 2) воля властна лишь над такими движениями, которые вызваны потребностями жизни. Приведу несколько примеров. Движениями каждого

глаза управляют шесть отдельных мышц, расположенных в обоих глазах одинаковым образом. С целью ясного видения предметов, лежащих прямо перед нами в разных удалениях, мы умеем сводить оси глаз кнутри (к носу) более или менее сильно, причем в каждом глазу работает так называемая внутренняя прямая мышца. Смотря обоими глазами вверх или вниз, мы поднимаем или опускаем оба глаза, для чего служат в каждом глазу верхние и нижние прямые и косые мышцы. Смотря на предмет, стоящий от нас вправо, мы поворачиваем левый глаз к носу, а правый отводим к виску, и обратно — при смотрении влево. Но нет жизненных условий, которые требовали бы одновременного отведения обоих глаз к вискам или смотрения одним глазом вверх, другим вниз; и соответственно этому воля оказывается немощной производить эти движения. Воля властна над дыхательными движениями всей грудной клетки, состоящей из двух симметричных половин с двумя отдельными системами мышц; но она не властна над каждой из половин в отдельности, потому что жизнь не представляет условий, которые требовали бы дыхания одной половины груди. Столь же немощной она оказывается сокращать одну половину брюшного пресса (т. е. мышц, образующих стенку живота). Пока небойкий музыкант разучивает пьесу, движения руки кажутся ему подчиненными воле — он чувствует, что они требуют усилий. Но раз пьеса твердо заучена и исполняется тем же музыкантом, переход от одного движения к другому идет свободно, без усилий и так быстро, что о вмешательстве воли в каждое из движений не может быть и речи. Куда же девалась воля? На ходу человек обыкновенно не думает о том, что делают его ноги, и тогда походка его свободна; но стоит ему задаться мыслью следить за каждым шагом и чувствовать его, как акт воли, и походка, бывшая свободной, становится принужденной. То же с дыхательными и вообще со всеми твердо заученными движениями. Таким образом, оказывается, что вмешательство воли в заученные движения не только излишне, но даже вредно, нарушая складность движений. Но что же после этого все произвольные

движения?[423] Ведь это суть движения, заученные под влиянием жизненных потребностей. Значит, они свободны от вмешательства воли как безличного агента. Дело другого рода, если, оставаясь на психологической почве, заменить бессодержательное понятие воли реальным представлением «хотения» в виде определенного по содержанию чувствования. Жизненные потребности родят хотения, и уже эти ведут за собою действия; хотение будет тогда мотивом или целью, а движения — действием или средством достижения цели. Когда человек производит так называемое произвольное движение, оно появляется вслед за хотением в сознании этого самого движения. Без хотения как мотива или импульса движение было бы вообще бессмысленно. Соответственно такому взгляду на явление двигательные центры на поверхности головного мозга называют психомоторными.[424]

Какова бы, однако, ни была природа возбудителя движений, верно одно: импульсы из центров по нервам к мышцам имеют форму прерывистых толчков, следующих друг за другом с частотою 19 раз в секунду. Это доказано опытами великого немецкого физиолога-физика Гельмгольца.

Чтобы покончить с поднятыми вопросами, остается сказать еще несколько слов о силе возбуждающих толчков. Выяснить это всего удобнее на примерах.

Выходящие из центров толчки[425] бегут к мышцам по нервам с быстротою в несколько десятков метров в секунду; нервы же представляют механизмы, возбудимые во всех точках по своей длине механическими толчками. Этим обстоятельством и пользуются для опыта в следующей форме: берут ножной нерв лягушки с одной из ножных мышц и, укрепив верхний конец последней, навешивают на висящую отвесно мышцу груз примерно в 500 г (сама мышца весит около 5 г), а нерв расстилают горизонтально на твердой гладкой поставке. Затем заставляют падать на нерв с высоты 1 сантиметра маленький груз примерно в 0,05 г. Такой легкий удар уже достаточен для возбуждения мышцы; сокращаясь, она поднимает навешен-

ный на нее груз примерно на 2—3 миллиметра. Работа удара в граммометрах будет 0,01 × 0,05 = 0,0005, произведенная ударом работа мышцы 500 × 0,002 = 1. Уже из таких грубых опытов выходит, что нервные толчки как производители двигательных эффектов мышц в сотни раз слабее последних; в действительности же, т. е. естественные толчки, конечно, в тысячи раз слабее. Сильную 8-часовую работу взрослого мужчины считают в 200 000 килограммометров.[426] Если бы на мышечную работу и на производство нервных толчков шло сгорание в теле жира, то на мышечную работу в 200 000 мк. (считая, что из теплоты сгорания идет на работу 25%), требовалось бы 200 г жира, а на производство нервных толчков менее чем 0,2 г. Еще менее энергии затрачивается на внутренние работы чувствования. Легкое прикосновение к коже пушинкой дает уже ясное осязательное ощущение; легкое прикосновение к ушной раковине явственно чувствуется как шум; миллионные доли миллиграмма пахучего вещества достаточны для возбуждения обоняния и пр. и пр. Словом, нервная система по своему устройству рассчитана на восприятие и на передачу двигательным органам крайне слабых толчков.

УЧАСТИЕ ОРГАНОВ ЧУВСТВ В РАБОТАХ РУК У ЗРЯЧЕГО И СЛЕПОГО[427]

Кто не знает из собственного опыта, как важно участие глаз в работах рук? Чтобы работать правильно, человек вынужден неустанно следить глазами за тем, что делают руки, т. е. согласовать известным образом передвижения тех и других по быстроте и направлению. При этом оба глаза всегда действуют вместе, как единичный орган, и к ним присоединяются обыкновенно вспомогательные движения головы. Следовательно, весь вопрос об участии зрения в работах рук заключается в том: в каком виде согласованы передвижения рук с одновременными передвижениями обоих глаз, чем определяется такое согласование и какое значение имеют вспомогательные движения головы.

Чтобы по возможности упростить ответы на эти вопросы, представим себе следующий простой случай: человек сидит перед столом, берет обеими руками какой-нибудь предмет, например песочницу, и обеими же руками, не отрывая их от предмета, передвигает его по столу с места на место. Ради еще большей простоты представим себе передвигающие руки в виде прямых линий. Если при этом *a* и *b* (см.приложенный чертеж)* суть точки вращения рук в плечах, а *m*, *n*, *p*, *q* — точки на столе, через которые перемещается предмет, то пары *am* и *bm*, *an* и *bn* и т. д. будут представлять одновременные положения обеих перемещающих рук. Из 4 точек две средние *n* и *p*, как лежащие прямо перед фронтом плеч, могут быть достиг-

* См. рис. 1. — *Ред.*

нуты руками без перемены этого фронта. Но положим, что точка q лежит от a (левого плеча) далее, чем на длину вытянутой руки. Чтобы поставить предмет обеими руками в q, человеку придется тогда повернуть фронт плеч левым вперед, и поворот этот будет вспомогательным движением по отношению к перемещающимся рукам.

Представим себе, наконец, что человек следит глазами за передвигаемой песочницей. На том же чертеже точки вращения

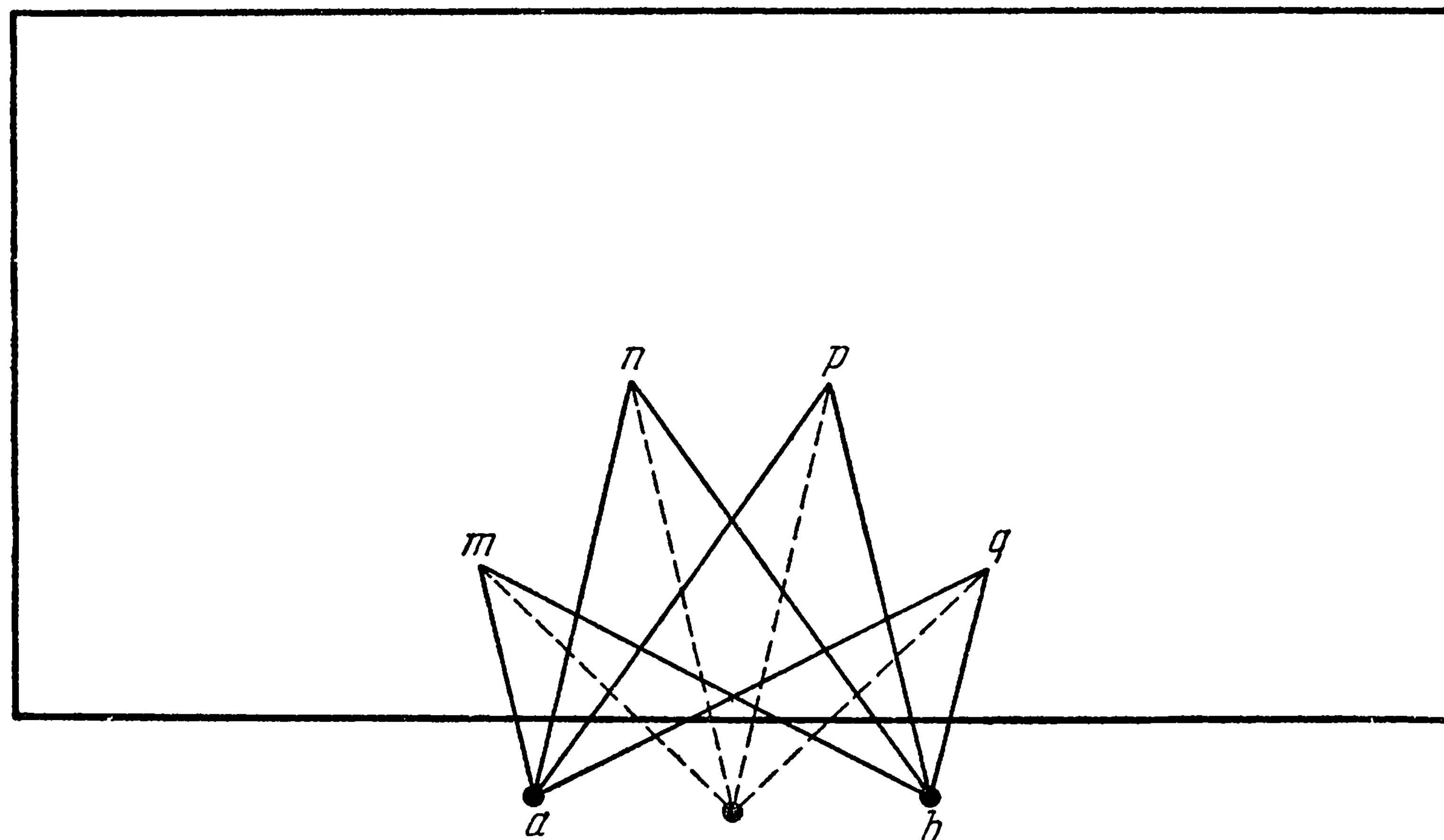


Рис. 1

обоих глаз следовало бы поставить между a и b, так как глаза лежат ближе друг к другу, чем центры плечевых суставов. Но ради простоты мы их поместим в a и b, потому что механизм слежения глазами за двигающимся предметом через это не изменится. Чтобы следить за предметом зрительно, прежде всего нужно, конечно, видеть его ясно; а для этого необходимо ставить глаза относительно каждой рассматриваемой точки таким образом, чтобы она стояла против середины обоих зрачков. Чтобы видеть, например, ясно точку m, оба глаза нужно повернуть влево и правый сильнее левого, а при смотрении на точку q — наоборот. Прямую линию от предмета

к середине зрачка мы назовем зрительною осью и примем, что, будучи продолжена назад в глазное яблоко, она пройдет через центр его вращения. Тогда пары *am* и *bm*, *an* и *bn* и т. д. будут сведенными зрительными осями левого и правого глаза при последовательном смотрении на точки *m*, *n*, *p*, ... При этом условии, и только при этом, предмет будет видеться ясно и притом единично, несмотря на то, что смотрят и видят два глаза. Человеку тогда кажется, что он смотрит как будто одним глазом, лежащим посредине между обоими глазами (на чертеже положение этого воображаемого циклопического глаза обозначено точкой *o*), и видит предметы в направлении прямых линий (*om*, *on*) от них к циклопическому глазу.

Таким образом, выходит, что прямые *am*, *bm*, *an*,... представляют в одно и то же время последовательные положения рук, передвигающих предмет, и последовательные же положения зрительных осей глаз, следящих за предметом с целью ясного видения. Сходство распространяется и на вспомогательные движения. Так, если точка *q* лежит настолько сильно в сторону от глаз, что при неподвижности головы левому глазу пришлось бы сильно поворачиваться к носу, то человек меняет фронт лица, поворачивая голову вправо, в сторону *q*.

Однако, проводя эту аналогию между перемещением рук и глаз, мы обошли молчанием следующий важный пункт: длина рук, перемещающих песочницу, меняется: в положении ее на точке *m* левая рука короче правой, а в положении *q* — наоборот; да и зрительные оси меняются по длине таким же образом. Что же это значит? Зрительные оси как воображаемые линии, конечно, не могут ни укорачиваться, ни удлиняться; но разницам их в длине соответствуют не фикции, а действительные разницы в отстояниях рассматриваемой точки от обоих глаз, и разницам этим соответствуют различные степени приспособления в том и другом глазу к расстояниям, без чего ясное видение было бы невозможно. Способность глаз видеть ясно предметы на разных удалениях совершенно равнозначна способности слепого узнавать ощупью формы различно удаленных

от него предметов; что делает при этом укорачивающаяся и удлиняющаяся рука у слепого, то делает механизм приспособления глаза у зрячего. В этом смысле акт смотрения можно уподобить выпусканию из тела щупал, могущих очень сильно удлиняться и укорачиваться с тем, чтобы свободные концы их, сходясь друг с другом, прикасались к рассматриваемому в данное мгновение предмету. Зрительные оси представляли бы тогда без всякой натяжки такие сократительные щупалы.[428]

Другой, не менее важный недочет в нашем сравнении ручных и глазных движений заключается в следующем. Ради простоты мы провели аналогию только для случая, когда руки передвигают предмет в горизонтальной плоскости. Но ведь во время работ они передвигаются, как говорится, в пространстве о трех измерениях — перемещаются вверх, вниз, вправо, влево, вперед, назад и во всех промежуточных направлениях, благодаря тому, что, при способности укорачиваться и удлиняться, сгибаться и разгибаться в сочленениях, они двигаются в шаровидных плечевых суставах. Распространяется ли наша аналогия и на все такие случаи? Да, потому что глазные яблоки, при способности глаз видеть вблизь и вдаль, двигаются в глазных впадинах тоже, как шары в полусферических гнездах. Стало быть, приведенный чертеж изображает в плане (в горизонтальной проекции) все вообще передвижения рук и зрительных осей глаз в пространстве.

Нужно ли, наконец, прибавлять ко всему сказанному, что суть дела нисколько не изменяется, следят ли глаза за передвижениями обеих рук, сведенных в одну точку, или за передвижением только одной? И там и здесь суть дела в том, что, куда идет работающая рука, туда же идут сведенные друг с другом зрительные оси глаз, и та точка, на которой рука остановилась в данное мгновение, есть в то же время точка пересечения остановившихся зрительных осей.

Эту форму согласования можно по справедливости назвать случаем предустановленной гармонии[429] ручных и глазных движений, потому что в основе ее лежит, с одной стороны,

сходное устройство двигательных механизмов рук и глаз, с другой — жизненная необходимость участия зрения в движениях рук, именно в этой, а не другой форме. В самом деле, в жизненной практике рука с самого раннего детства чуть не на каждом шагу служит человеку хватательным и ощупывающим орудием; но служить таковым без руководства глаз она не может; а из всех мыслимых зрительных руководств описанная форма, конечно, самая простая — осязающие и хватающие щупалы рук во всех их передвижениях в пространстве совпадают с зрительными щупалами глаз.

Что же руководит движениями рук у слепого?

На этот крупный вопрос дают почти полный ответ следующие мелкие факты: опытная вязальщица чулок может вязать не глядя, и даже вязать, читая книгу; твердо заученную на фортепиано простенькую пьесу можно сыграть правильно в совершенной темноте. Стало быть, для сильно привычных и необширных движений руководство зрением не составляет совершенной необходимости. Это не значит, однако, чтобы движения происходили автоматично, без всякого контроля; некоторая доля внимания должна быть обращена со стороны работающего в их сторону, иначе работа была бы невозможна.[430] Так, в местах читаемой книги, особенно сильно приковывающих к себе внимание вязальщицы, вязание останавливается. Значит, даже при чтении книги работница все-таки следит за движениями своих рук. В чем заключается это слежение, догадаться не трудно: она должна чувствовать спицы в руках и чувствовать меру производимых движений. Тут действуют как заместители зрения два чувства: осязание (преимущественно в концах пальцев) и так называемое мышечное чувство — сумма ощущений, сопровождающих всякое движение членов нашего тела и всякое изменение в их положении друг относительно друга. В том, что зрение и оба эти чувства могут замещать друг друга в руководстве движениями нашего тела, убеждают сравнительные наблюдения над здоровым человеком и больным атаксией — болезнью с потерей осязания и мышечного чувства в членах

тела при остающейся способности двигать этими членами произвольно. Здоровый может стоять и ходить с закрытыми глазами, а больной атаксией не может: не чувствуя под собой твердой опоры и не чувствуя меры мышечных сокращений, которыми предотвращается падение человека из стоячего положения, атактик с закрытыми глазами падает. Здоровый, закрывая глаза, может держать какую-либо вещь в руке произвольно долго, а у атактика она выпадает из рук, потому что он не чувствует ни предмета, ни нужной для держания его степени мышечного сокращения.[431]

Рука не есть только хватательное орудие; свободный конец ее, ручная кисть, есть тонкий орган осязания и сидит этот орган на руке, как на стержне, способном не только укорачиваться, удлиняться и перемещаться во всевозможных направлениях, но и чувствовать определенным образом каждое такое перемещение. Ладонная поверхность руки, подобно сетчатке глаза, дает сознанию форму предметов; слепые читают по выпуклым буквам рукою; а двигатели руки, подобно двигателям глазного яблока, дают величину и положение покоящихся предметов относительно нашего тела, равно как пути и скорости двигающихся. Если орган зрения по даваемым им эффектам можно было уподобить выступающим из тела сократительным щупалам с зрительным аппаратом на конце, то руку как орган осязания и уподоблять нечего,— она всем своим устройством есть выступающее из тела осязающее щупало в действительности. Зрячий избалован зрением в деле познания формы, величины, положения и передвижения окружающих его предметов; поэтому он не развивает драгоценной способности руки давать ему те же самые показания; а слепой к этому вынужден, и у него чувствующая рука является действительным заместителем видящего глаза.

У зрячего контрольный аппарат лежит вне работающей руки, а у слепого — в ней самой.[432]

ДОПОЛНЕНИЯ*

ДВЕ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЛЕКЦИИ О ЗНАЧЕНИИ ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ АКТОВ В ЖИВОТНОЙ ЖИЗНИ[433]

ПЕРВАЯ ЛЕКЦИЯ

Содержание ее. Общие результаты совокупного действия всех растительных актов в животном теле.— Количественная и качественная неизменность массы тела в зрелом организме.— Опыты над животными и человеком, указывающие, какими общими путями достигается этот количественный и качественный status quo тела.— Общий характер химических изменений, претерпеваемых внешним веществом, поступившим в животное тело.— Регуляция прихода с расходом в животном теле.—Нормальная величина прихода и расхода у взрослого человека. — Суть ли выделения (excreta) животного тела продукты метаморфоза питательного вещества, поступившего в кровь после пищеварения, или они суть продукты метаморфоза тканей?— Насколько могут различные выделяемые вещества служить мерилом напряженности метаморфоза в теле?— Сущность всех растительных актов животного тела, взятых вместе.— Понятие о животном организме и среде, в которой он находится

Прошлый раз мы кончили изложение процесса отделения мочи и вместе с тем кончили обозрение всех так называемых растительных актов нашего тела. При изложении каждого процесса вам выяснены были те общие точки зрения, становясь на

---

* В раздел «Дополнения» включены избранные места из тех произведений Сеченова, в которых получают дополнительное освещение и отчасти дальнейшее развитие основные идеи Сеченова, нашедшие выражение в классических работах, объединенных в настоящем I томе его трудов.—*Ред.*

которые вы могли определить значение его в экономике тела, т. е. определить отношение разбираемого процесса ко всем прочим растительным актам организма. Богатые этими сведениями, мы можем сделать теперь шаг дальше — определить сущность и значение в жизни животного тела всех растительных процессов, взятых вместе.

Посмотрим прежде всего, какие результаты производят в теле совокупные действия их. Первый результат заключается в более или менее резком количественном изменении массы тела в различные периоды его жизни. Вы знаете, что изменения эти всего резче в детстве, когда масса тела прибывает, и в старости, когда она, напротив, уменьшается; в период зрелости изменения эти так ничтожны, что их считают нулем. Второй результат совокупного действия всех растительных актов есть в общих чертах тот, что все части нашего тела, изменяясь в количественном отношении, удерживают во все время жизни свои физиологические качества, т. е. все физические и химические свойства. Исключение из этого общего правила представляют лишь те части нашего тела, которые стоят в более или менее прямой связи с половой деятельностью и которые подвержены в течение жизни не только количественным, но и качественным колебаниям. К этим же исключениям принадлежит процесс образования постоянных зубов на место молочных и процесс окостенения многих хрящей при старении организма.

Говоря же вообще, совокупное действие всех растительных актов в организме дает в результате для зрелого человека количественный и качественный status quo всех частей его тела: для ребенка — прибывание массы при неизменности качества, для старости — уменьшение массы тела с той же неизменностью его физиологических свойств.

Но ведь эти общие результаты взяты от целого организма, в котором, сверх растительных процессов, существуют так называемые животные акты — движения и чувствования, и, может быть, на результаты эти влияют и последние? В самом деле, у растущего ребенка масса всех мышц увеличивается, может

быть, лишь при том условии, что он много двигается; головной мозг его растет потому, что начинает больше и больше работать? Ответить на эти вопросы прямым опытом нельзя, потому что невозможно искусственно отделить в теле растительные акты от животных. Есть, однако, соображения и факты, которые помогают в этом деле. Положим, что у ребенка мышцы действительно растут лишь под условием их движения, т. е. под влиянием животных актов. Почему же масса их мала или вовсе не увеличивается у рабочего взрослого человека, например у кузнеца, который производит абсолютно больше мышечных движений, чем ребенок? Если головной мозг растет пропорционально работе его, то почему объем его не изменяется у взрослого, который абсолютно более думает и чувствует, чем ребенок? Вы видите уже из этого простого соображения, что если и существует влияние животных актов на массу тела, то влияние это не столь непосредственно, как со стороны растительных.

Вот наблюдение, которое прямее доказывает развиваемую нами мысль. У животных, подверженных зимней спячке, деятельность животных сфер нисходит в этом состоянии на очень долгое время до minimum; растительные же процессы хотя и слабо, но продолжаются. При этих условиях масса тела, несмотря на недеятельность животных сфер, представляет лишь незначительные количественные изменения, и то лишь потому, что во все время спячки животное не принимает пищи.

Наконец, вот косвенные опыты, которые доказывают наше положение относительно status quo взрослого тела несомненным образом. Чтобы познакомить вас с смыслом и методом этих опытов, я расскажу вам подробно знаменитый опыт Буссенго с горлинками, которым начался ряд таких определений. Французский ученый руководился следующей мыслью: взрослый организм, с одной стороны, вводит в себя постоянно весомое вещество в форме пищи, питья и вдыхаемого кислорода, с другой стороны, постоянно выделяет весомое вещество в форме мочи, кишечных испражнений, кожных и легочных испарений; при этом масса его тела не изменяется ни в количественном,

ни в качественном отношении. Если вводимое и выводимое равны между собой по количеству и качеству, то неизменность массы тела вполне объяснена. Нужно, следовательно, с одной стороны, собрать вводимые вещества, определить их вес и состав и, с другой, собрать выделения и определить в них те же величины, сравнить их с соответствующими величинами вводимого. Он взял горлинку и, определив предварительно, при каком ежедневном количестве пищи и питья определенного химического состава вес ее не изменяется, нашел:

Горлинка весом в 186, 585 г

	Воды в питье	Воды	Минеральн. веществ	Органическ. веществ	Углерода	Водорода	Кислорода	Азота
Принимала в 24 часа, г	6,378	2,240	0,365	13,458	6,365	0,869	5,769	0,455
		16,063 свежего проса						
Выделяла в 24 часа, г		5,007	0,361	2,862	1,294	0,163	1,109	0,296
		8,230 свеж. экскрем. per anum *)						
Разность, г					5,071	0,706	4,660	0,159

Из приведенных до сих пор чисел видно, что приход и расход минеральных веществ равны между собой, и это есть, конечно, ручательство за то, что содержание этих веществ в организме остается постоянным. Что же касается до углерода, водорода, кислорода и азота, принятых с пищей и не выведенных per anum, то естественно думать, что они выводятся наружу легкими и кожей: углерод в форме угольной кислоты, водород в форме воды, азот в свободном состоянии; избыточный же кислород пищи идет вместе с вдохнутым кислородом на окисление углерода и водорода. Если эти предположения справедливы, то, конечно, опыт

* Не нужно забывать, что у птиц per anum выходит и моча.

с количеством выдыхаемого горлинкой в 24 часа углерода должен дать для этого вещества число, близкое к 5,071. Такой опыт сделан Буссенго, и он нашел, принимая в соображение суточные колебания в выделении угольной кислоты, что его горлинка выдыхала в час 0,209 г углерода, или 5,016 г в 24 часа. Можно ли ожидать большего сходства между числами? Сходство так поразительно, что скептический ум может даже заподозрить Буссенго в подделке числа для выдыхаемого углерода. К счастью, мы можем теперь же отвратить это подозрение: позднейшие по времени знаменитые работы Реньо над дыханием показали верность числа Буссенго для птиц такой величины, как горлинка. Этими же знаменитыми работами оправдалось и предположение Буссенго относительно выделения легкими 0,159 г азота в свободном состоянии. Я не буду доказывать дальше, что в этом опыте излишек водорода и кислорода пищи выделился легкими и кожей в форме воды — деваться им больше некуда — и ввожу вас прямо в смысл чисел Буссенго. Они показывают:

1) что внешнее вещество, вошедшее в горлинку в течение всего опыта (а он продолжался 8 дней), прошло через ее тело, не оставив в нем и не унесши из него ни одного атома; ясно, что тело горлинки осталось в течение опыта неизменным, потому что других весомых влияний на него в это время не существовало;

2) что около $^{60}/_{73}$ частей внешнего вещества, введенного в тело, вышли из него несомненно путем окисления (здесь не приняты еще в соображение вещества мочи, которые, по всей вероятности, также суть продукты окисления белковинных веществ); и

3) что около $^{4}/_{5}$ всего количества углерода, водорода и кислорода пищи выводится из тела кожей и легкими; азота же этим путем у птиц выводится только $^{1}/_{3}$, а остальное количество, конечно, мочевыми путями.

Первый вывод доказывает, несомненно, высказанную нами в начале лекции мысль, что в период зрелости животное тело не изменяется ни в количественном, ни в качественном отноше-

нии. В соединении со вторым он показывает, что этот результат достигается путем окисления внешнего вещества, входящего в тело, и выведением продуктов этого окисления наружу — актами, на которые, конечно, животные процессы (движение и чувствование) не имеют прямого влияния.

Итак, мы знаем до сих пор результат совокупного действия растительных актов в животном теле и общий путь, которым этот результат достигается. Посмотрим теперь на регуляцию прихода с расходом в частности. Механизмов, поддерживающих равновесие между этими двумя величинами в животном теле очень много. Введено, например, в организм много воды, и она поступает в массу крови. Ясно, что при этом масса крови увеличивается. Происходит расширение всех кровеносных сосудов, усиливается давление крови на стенки сосудов. Результатом всего этого будет усиленная фильтрация воды через все волосные сосуды, но особенно там, где кровь и без того находится под высоким давлением, например в почках; отсюда — усиленное отделение мочи. Вот пример регулятора чисто механического. Для установления равновесия между количеством вводимой твердой пищи и извержениями тела существуют также регуляторы, но сущность их ускользает от научного определения. Вы помните из лекций о дыхании, что в часы пищеварения, когда в кровь поступает большая масса питательного вещества, увеличивается абсолютно количество выдыхаемой угольной кислоты. Из лекций об отделении мочи вы помните, что с возрастанием количества белка в пище увеличивается количество выделяемой мочевины. Следовательно, когда приток вещества в тело усилен, усиливается и процесс разрушения его; но каким образом приводится в действие этот компенсирующий механизм, не известно; говорят, что кровь, измененная поступившим в нее веществом, возбуждает нервы, и отсюда рефлекс на дыхательные мышцы, отсюда усиленное введение кислорода. В случае непритока вещества в тело регуляторами служат известные каждому из нас ощущения голода и жажды. Они побуждают организм к пополнению недостатка вещества в теле

пищей и питьем. Механизм этих регуляторов, конечно, еще более темен, чем в предыдущем случае, потому что здесь мы имеем дело с ощущением, актом, стоящим на границе между физиологическими ипсихологическими явлениями. В тех случаях, когда притока вещества, несмотря на голод и жажду все-таки нет, компенсация потерь, конечно, невозможна, но она, по крайней мере, существует в том смысле, что количество потерь становится меньше.

Пределы, в которых все означенные моменты оказываются действительно регуляторами прихода с расходом, подвержены значительным колебаниям, если рассматривать их на отдельных субъектах. И потому вы встретите очень часто людей, которые в зрелом периоде не остаются неизменными в объеме, а начинают вдруг расти в ширину. Это указывает лишь на то, что регуляция возможна только между известными пределами.

Для установления нормы физиологического явления необходимо рассматривать его не на одном, а на очень многих субъектах. Такое рассматривание дает иногда блестящие результаты. Знаменитый бельгийский статистик Кетелс считал число браков, заключенных в Бельгии в течение многих десятков лет, и нашел, что если, например, сравнивать между собой числа браков за каждые 40 лет, то число браков остается постоянным. Всякий из вас, конечно, согласится, что заключение брака есть акт более произвольный, т. е. подверженный бо̀льшим колебаниям, чем удовлетворение голода, а между тем даже такая с виду непостоянная величина, рассматриваемая на массах, оказывается постоянной.

Теперь мы рассмотрим нормальную величину прихода и расхода у взрослого человека.

Пример Буссенго нашел много подражателей. В духе его опытов делалось и до сих пор делается много наблюдений над человеком и животными. Из всех, однако, существующих в науке исследований я упомяну лишь о таблице Барраля для взрослого человека и о последних трудах Бишофа над питанием плотоядных животных. Первый дает приблизительное понятие о величине нормального метаморфоза взрослого человека; труды же Бишофа

Таблица Барраля

Человек 29 лет, весом 47,5 кг. *

	Углерода	Водорода	Азота	Кислорода	Воды
Принимает летом на 1 кг тела в 24 часа, г					
пищей	5,6	0,9	0,4	4,0	38,8
дыханием	—	—	—	16,4	—
Выделяет на 1 кг тела в 24 часа, г					
легкими и кожей .	3,12	0,81	0,16	20,13	17,06
почками	0,29	0,06	0,21	0,15	20,59
per anum	0,19	0,03	0,03	0,12	1,15

затрагивают вопрос об отношении выделяемых веществ к пищевым и к веществам тканей.

Числа эти не представляют никакого существенного отличия от приведенных выше результатов Буссенго. И здесь, как там, бо̀льшая часть кислорода, водорода и углерода пищи выводится легкими, азота же больше мочой. Бишоф в своем последнем исследовании силится доказать, что если питание животного тела происходит совершенно нормально, т. е. если тело не изменяется ни в качественном, ни в количественном отношении, то все количество азота пищи выводится мочой в форме мочевины. Если мочевина показывает дефицит принятого с пищей азота, то весь дефицит выражает нарастание азотистых тканей; при этом вес тела может остаться и неизмененным, потому что может компенсироваться, например, усиленным сгоранием жира. Если количество азота, выводимого мочевиной, превы-

* На лекциях приведены были, сверх того, таблицы для плотоядного животного (кошки) и травоядного (лошади). У первых почти весь азот пищи выводится мочой. Здесь эти таблицы, как общеизвестные, не приведены.

шает то, которое вводится пищей, то это признак усиленного разрушения азотистых тканей; а при этом вес тела может не изменяться, потому что потеря азота может компенсироваться замедленным сгоранием жира. Во всех этих положениях, за исключением последнего, которое, несомненно, верно по крайней мере в первой своей половине, упущено из внимания то обстоятельство, что через легкие всегда теряется некоторое количество азота в свободном состоянии, через кожу тоже в форме шелушащейся кожицы, волос и, наконец, в форме мочевины, которая всегда есть в поту. Нужно вычесть все эти потери из дефицита азота в мочевине и тогда уже говорить о нарастании азотистых тканей. Далее, он силится доказать, что мочевина есть продукт метаморфоза тканей, а никак не белковинных веществ в крови, потому, дескать, что в крови существуют лишь условия для окисления веществ, а этим путем добыть искусственно мочевину из белка никому не удавалось. Но ведь ее не удавалось получать искусственно и из тканей. Из лекций о питании мышц вы помните те доводы, которые заставляют нас думать, что мочевина может быть продуктом метаморфоза этой ткани (присутствие креатина и креатинина в ней). Из лекций об отделении мочи вам известно, что с увеличением количества мясной пищи *быстро увеличивается* количество выделяемой мочевины. Относительно выдыхаемой угольной кислоты существует, как вы знаете, та же двойственность места происхождения. Следовательно, вещества, извергаемые животным телом, суть, без сомнения, продукты метаморфоза как ткани, так и пищевых веществ, поступающих в тело. На этом основании первый вывод из опытов Буссенго следует понимать так: внешнее питательное вещество, проходя по телу, оставляет в нем часть своих атомов, но взамен их получает точно такие же по количеству и качеству от тела, так что в результате выходит, что внешнее вещество, пройдя по телу, осталось как будто неизмененным. Бишоф, стараясь доказать изложенное выше положение, имел в виду упрочить за мочевиной значение *абсолютного мерила для азотистого метаморфоза тканей.*

Вы видите, что допустить этого нельзя: в самом счастливом случае *количество выделяемой мочевины может быть лишь условным выражением напряженности азотистого метаморфоза в теле.* И этого значения достигает выделение мочевины только в тех случаях, когда во время наблюдений строго соблюдается единство гигиенических и диэтетических условий. По количеству выдыхаемой угольной кислоты можно бы было судить о метаморфозе вещества в теле еще скорее, потому что угольною кислотою действительно всегда выводится из организма весь почти углерод пищи. Вы понимаете причины, на основании которых выдыхаемой воде нельзя придавать никакого измерительного значения.

Теперь мы имеем все для решения вопроса, составляющего основную мысль этой лекции. Вы знаете общий результат совокупного действия растительных актов в зрелом организме, знаете условия, при которых он достигается, т. е. регуляцию прихода с расходом; вам известна величина метаморфоза и общий химический характер его. В чем же заключается сущность растительных актов нашего тела? Она заключается в непрерывном, всю жизнь продолжающемся химическом метаморфозе внешнего вещества, поступающего в тело,— метаморфозе, одним из звеньев которого является самое тело.

Отсюда естественным образом вытекает понятие о животном организме вообще. Понятие это, к сожалению, у многих до сих пор извращено, и потому я считаю нелишним сказать об этом несколько слов. Вы, вероятно, когда-нибудь слышали или читали, что под организмом разумеется такое тело, которое внутри себя заключает условия для существования в той форме, в какой оно существует. Это мысль ложная и вредная, потому что ведет к огромным ошибкам. Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен; поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него. Так как без последней существование организма невозможно, то споры о том, что́ в жизни важнее, среда ли, или самое тело, не имеют ни малейшего смысла.

ВТОРАЯ ЛЕКЦИЯ

Содержание ее. Источники животной теплоты. — Работы Дюлонга и Депре. — Переходит ли в теле животного теплота в живую механическую силу, представляемую мышечным движением? — Регуляция теплоты.— Значение теплоты в актах животного тела.— Распределение теплоты по телу

Если совокупность всех растительных актов нашего тела по сущности своей есть не что иное, как химический метаморфоз внешнего питательного вещества, заключающийся почти исключительно в окислении его под влиянием вдыхаемого кислорода, то, конечно, акты эти должны сопровождаться в теле теми же самыми явлениями, какие мы обыкновенно замечаем при процессе окисления. При горении, например, всегда развивается теплота, то же самое должно быть и в теле. Так как притом метаморфоз вещества во все время жизни не прерывается, то и развитие теплоты должно быть во все время жизни непрерывно. Все это действительно существует в каждом животном теле, но выражается особенно резко у так называемых теплокровных животных, к которым принадлежит и человек. У них, несмотря на постоянные потери тепла, температура тела при нормальных условиях остается всегда постоянной; притом она в наших широтах всегда выше, чем температура окружающей среды. Понятно, что такое явление может обусловливаться лишь тем, что животное тело в данное время столько же развивает теплоты, сколько теряет ее. Итак, если бы можно было собрать и измерить все тепловые потери тела в известное время, то полученная величина выражала бы количество теплоты, развиваемой телом в то же самое время. Если бы, кроме того, можно было узнать по выделениям (продуктам окисления), сколько вещества сгорело (окислилось) в то же самое время в теле, то, зная вообще количество теплоты, развиваемой горючими материалами его при сгорании, можно было бы решить вопрос: обязана ли животная теплота своим происхождением *исключительно* про-

цессу окисления в теле или нет? Понятно, что в первом случае величина тепловых потерь и количество теплоты, выведенное из сгорания веществ, должны быть равны между собой, во втором случае—нет.

Вопрос этот был предложен на решение Парижской академией наук, и ответом на него были работы Дюлонга и Депре, появившиеся в 1820-х годах. Обе эти работы сходны между собой по основной мысли и выполнению и потому об них можно говорить разом. Французские ученые приняли, что:

1) окончательные продукты окисления тела суть только угольная кислота и вода;

2) количество сгоревшего углерода определяется количеством выдыхаемой угольной кислоты; величина же сгоревшего водорода определяется из избытка вдохнутого кислорода против того количества его, которое выдыхается в угольной кислоте;

3) количество теплоты, развивающейся при сгорании углерода и водорода, одинаково, находятся ли эти тела перед сгоранием в соединениях или в свободном состоянии.

Таким образом, сравнение тепловых потерь с количеством тепла, развивающимся при окислении тела, становилось делом нетрудным в экспериментальном отношении. Для определения первой величины служил водный калориметр, для второй — придаточный аппарат, который давал возможность определять во время самого калориметрического опыта количество вдыхаемого животным кислорода и выдыхаемой им угольной кислоты. Описывать их приборов я не стану, потому что относительно определения дыхательных моментов они не удовлетворяют уже современным требованиям, а укажу прямо на результаты. Если количество теплоты, определенной калориметрически, выразить числом 100, то количество тепла, вычисленного из сгорания углерода и водорода, колебалось у Дюлонга между 68,3 и 83,3, а у Депре между 74,1 и 90,4.

Эти результаты показывают, повидимому, что средним числом только $^{3}/_{4}$ всей развивающейся животной теплоты происходят

путем окисления веществ в теле, а остальная $^1/_4$ развивается в нем каким-нибудь другим образом. Такое заключение было бы, однако, поспешно.

С точки зрения современной науки опыты Дюлонга и Депре заключают источники ошибок не только в выполнении, но и в самих принципах. Не обращено, например, внимания на то, что белковинные вещества при своем метаморфозе, давая, вероятно, угольную кислоту, дают вместе с тем мочевину, креатин, мочевую кислоту и прочее — соединения более стойкие, чем белок, при образовании которых должна, следовательно, развиваться теплота. Не все равно, сгорают ли углерод и водород (образуя угольную кислоту и воду) в свободном состоянии или будучи предварительно в таких соединениях, как жир, сахар или белок.

Если предположить, например, что теплота, развивающаяся при сгорании 1 г виноградного сахара, обязана своим происхождением только сгоранию его углерода до степени угольной кислоты, то 1 г сахара должен дать 2933 тепловых единицы *. Если же подвергнуть грамм сахара спиртовому брожению, то из него получится 0,455 г алкоголя. Это количество алкоголя, сгорая до угольной кислоты и воды, дает уже само по себе 3268 тепловых единиц; а при брожении, как известно, выделяется и, следовательно, теряется теплота. Стеариновая кислота может представить другой пример. Предполагая (эмпирическая формула стеариновой кислоты есть $C_{36}H_{36}O_4$), что при сгорании ее атмосферный кислород идет на окисление 36С и 32Н, от 1 грамма должно было бы получить 9905 единиц, а при действительном сгорании их всего 9700. Кроме того, французские ученые предполагали только, что животное во время опытов не охлаждалось, на самом же деле было, вероятно, противное. Наконец, Дюлонгом приняты

---

* Эмпирическая формула виноградного сахара $C_{12}H_{14}O_{14}$; эквивалентное число углерода = 6; теплота при сгорании углерода по Фавру и Зильберману =8080 тепловых единиц.

числа для сгорания углерода и водорода Лавуазье, которые оказались малыми.

На основании совокупного действия всех этих ошибок, калориметрические числа Дюлонга и Депре велики. а вычисленные ими из продуктов дыхания малы. Следовательно, очень вероятно, что животная теплота обязана своим происхождением в теле только химическим актам его. По крайней мере, думать об иных источниках теплоты непозволительно до тех пор, пока новые исследования в духе Дюлонга и Депре не решат вопроса более точными числами.

Опыты французских ученых производились над животными. Их калориметрические результаты могли бы быть, повидимому, перенесены на человека таким образом: собака такого-то веса теряет, следовательно, и производит в 1 час столько-то теплоты. Человек вдвое большего веса, следовательно, вдвое больше, втрое большего веса — втрое и т. д.

Такое перенесение, однако, невозможно и вот по какой причине. Из опытов Дюлонга и Депре ясно следует, что для животного, находящегося в покое (когда оно сидит в калориметре), между напряженностью дыхательных моментов и количеством развивающейся в теле теплоты существует прямое отношение, т. е. чем сильнее первые, тем больше и вторая величина. Из лекций же о дыхании вы знаете, что не только для животных различных пород, но даже для одного и того же вида не существует пропорциональности между массой тела и напряженностью дыхательных моментов. Вы помните, что если такая-то собака выдыхает в 1 час при таких-то условиях столько-то угольной кислоты, то при всех тех же условиях собака вдвое большего веса выдыхает не вдвое, а меньше угольной кислоты. Следовательно, переведение теплоты с животных на человека по весу невозможно; но, кроме того, оно невозможно и по различию организации. Для пополнения этого пробела Гельмгольц и Барраль вычислили, независимо друг от друга и несколько различными путями, приблизительный приход и расход тепла у человека в течение 24-часов.

Вот их числа:

Таблица Гельмгольца

Тепловой приход	Тепловой расход*		
	На согревание пищи и питья	На согревание вдыхаемого воздуха	На испарение воды из легкого
2 700 000 са.	менее 70 157 са. 2,6%	70 032—140 064 са. 2,6 — 5,2%	397 536 14,7%

* Остальные 77,5% всей развивающейся теплоты идут на потери ее в коже, т. е. лучистым путем, проведением в окружающий воздух и на водяное испарение.

Таблица Барраля

Тепловой приход	Тепловой расход				
	На водяное испарение	На согревание вдыхаемого воздуха	На согревачие пищи	Жидкими испражн.	На лучеиспуск. и провед. в воздух
2 706 076 са.	699 801 са. 25,85%	100 811 са. 3,72%	52 492 са. 1,94%	33 020 са. 1,22%	1 819 952 са. 67,22%

Большего согласия чисел в приблизительных вычислениях, конечно, нельзя ожидать.

Обращаюсь теперь к интересному вопросу, существует ли в теле переход теплоты в живую механическую силу. Чтобы поставить этот вопрос совершенно ясно, позвольте представить вам пример. Вы знаете, что вся механическая работа парового локомотива заключается в ворочании колес; следовательно, на каждый оборот колеса тратится известная доля механической силы, представляемой всеми машинами. Но ведь последняя величина родится из теплоты, развиваемой топлением локомотива. Следовательно, на каждый оборот колеса тратится известная доля всего тепла. Ясно после этого, что при равном тепловом приходе локомотив в работе больше тратит тепла,

чем в покое, следовательно скорее охлаждается. То же должно быть и в животном теле, если в нем существуют условия для перехода теплоты в механическую работу. Здесь траты механической силы даны преимущественно мышечными движениями туловища, которые передаются окружающей тело среде или вообще внешним предметам, находящимся с ним в соприкосновении, и, таким образом, теряются для тела.

Посмотрим же, чтó должно быть с теплотой тела при переходе последнего из покоя в движение, если в самом деле существует переход тепла в мышечное сокращение. Последствия могут быть чрезвычайно различны при двух различных условиях:

1) когда общетепловой приход тела остается во время работы тем же, каким был при покое, или

2) когда он увеличивается.

В первом случае тело при переходе из покоя в работу будет охлаждаться, если обычные тепловые потери его через кожу и легкие не уменьшатся; или удержит прежнюю температуру, если кожные и легочные потери уменьшатся именно настолько, насколько тепло превращается в механическую работу; или, наконец, согреется, если уменьшение потерь идет быстрее.

При втором условии последствия могут быть еще разнообразнее, смотря по тому, идет ли нарастание теплового прихода пропорционально механической работе или нет.

Все эти вопросы подлежат экспериментальному решению. К сожалению, в науке существует до сих пор лишь одна попытка в этом направлении.

Прежде, однако, чем говорить о ней, я укажу на факты, ясно говорящие, что первое условие для животного тела не существует. Известно, что при движении дыхательные акты значительно усиливаются, а из разбора работ Дюлонга и Депре мы видели, что это усиление непременно влечет за собой усиленное развитие теплоты; следовательно, при переходе тела из покоя в работу общетепловой приход непременно увеличивается. Это мы знаем и из повседневной жизни, видя, что при механической

работе тело согревается. Последнее обстоятельство не есть, однако, доказательство того, что тепло не теряется при механической работе. Можно думать, что нарастание теплового прихода значительнее, чем трата его на механические движения; можно думать также, что тепловые потери через кожу и легкие во время работы относительно уменьшаются. Эти именно вопросы и были подвергнуты экспериментальному решению. Вот сущность этих опытов.

В маленькой комнате, устроенной как калориметр, находился человек в покое; вдыхал воздух из одного газометра и выдыхал в другой; оба газометра находились внутри калориметра. Опыт давал количество истребленного кислорода и количество тепловых потерь через кожу и легкие. Можно было, следовательно, определить, сколько тепла развивалось в теле на каждую весовую единицу истребленного кислорода, — термический эквивалент этого газа в теле. Второй ряд опытов заключался в том, что тот же человек в том же калориметре производил движения, выражавшиеся в единицах механической работы, эффект которых обращался на предмет, находящийся вне калориметра. При этом также определялось количество истребленного кислорода и количество тепловых потерь, следовательно, и отношение между ними. Оба ряда опытов давали, таким образом, возможность решить следующие вопросы: изменяется ли абсолютно количество тепловых потерь через легкие и кожу при работе, и остается ли эта величина пропорциональною количеству истребленного кислорода или количеству развивающейся в теле теплоты, если принять первый момент мерилом второго, как это сделал автор *? Если отношение между калоримет-

* В этом предположении, отчасти произвольном, и заключается слабая сторона работы. Это все равно, что мерять величину развивающейся теплоты при горении дров (не угля) в какой-нибудь машине количеством истребленного кислорода, не обращая внимания на то, что при усиленном притоке этого газа ряд химических метаморфозов горючего материала может изменяться не только количественно, но и качественно, отчего, конечно, изменяется и термический эквивалент кислорода.

рически определенной теплотой и количеством истребленного кислорода во время движения меньше, чем в покое, то ясно, что часть теплоты исчезает из тела при механической работе. Вот несколько чисел из этих опытов:

Состояние человека	Абсолютн. тепловая потеря через кожу и легкие в 1 час	Тепловая потеря на 1 г истребленного кислорода	
		покой	работа
Покой	143,9	5,21	—
	146,9	5,52	—
	147,9	5,48	—
Работа	245,6	—	2,17
	283,6	—	2,64
	302,1	—	2,37
Покой	189,0	2,73	—
Работа	325,2	—	2,08
	356,3	—	2,27

Числа первого вертикального столбца доказывают неоспоримым образом, что количество тепловых потерь через кожу и легкие во время работы абсолютно увеличивается; и это совершенно понятно, если принять в соображение, что во время работы количество развивающейся в теле теплоты абсолютно увеличивается, следовательно, кожа нагревается, да к тому же испарения воды с ее поверхности усиливаются. Громадные разницы между числами двух последних столбцов доказывали бы столько же твердо переход тепла в механическую работу в теле, если бы предположение автора о неизменяемости термического эквивалента кислорода в теле, при переходе последнего из покоя в движение, было доказано опытами. А так как этого нет, то мы можем считать переход тепла в механическую работу в животном теле только вероятным.

Как бы то ни было, но усиление дыхательных актов при работе есть гарантия против возможного охлаждения тела;

с другой стороны, возвышенная деятельность кожи есть гарантия против излишнего согревания его; следовательно, дыхание (поскольку оно заключается в поглощении кислорода телом) и деятельность кожи представляют два антагониста — регулятора животной теплоты, из совокупного действия которых вытекает постоянство температуры человеческого тела (36—40° Ц).

Теперь несколько слов о значении теплоты в экономии животного тела.

Если животное охлаждать искусственным образом, так, чтобы тепловые потери не могли регулироваться усилением дыхательных актов, то температура тела понижается, и животное умирает. Но прежде смерти замечаются резкие изменения в движениях и чувствительности. Первое ослабляется, вторая притупляется.

Лягушки, например, при 0° не умирают, но при этой температуре движения их конечностей становятся медленными, вялыми, как у черепахи. Что кожа, охлажденная, например, льдом, становится мало чувствительной, это известно, конечно, каждому из вас. Опыты показывают далее, что охлаждение нервов замедляет быстроту передвижения по ним возбуждения.

Если верить, наконец, рассказам замерзавших, но спасенных людей, то охлаждение тела влечет за собой сонливость и, наконец, забытье, т. е. притупление деятельности нервных центров. Животные в зимней спячке представляют резкий пример такого нервного притупления, а у них в то время температура тела значительно ниже нормальной. Из этого ряда фактов несомненно вытекает важное значение тепла в животных актах нашего тела. Какую вероятную роль играет тепло в движении, вы уже видели; но в какой связи стоит оно с деятельностью нервных масс, сказать еще нельзя. Этим, однако, служба теплоты животному телу не ограничивается; тепло необходимо для химического метаморфоза тела в тех границах, в которых он происходит нормально. Это ясно вытекает из того, что теплота очень часто, если не всегда, способствует окислению, а главный

характер химического метаморфоза тела есть, как вы знаете, окисление. Между теплотой и химическими актами животного организма круговая порука: первая есть результат последних но в то же время conditio sine qua non их нормального течения. На этом основании незначительное повышение температуры человеческого тела против нормы не влечет за собой гибели организма; животное умирает лишь тогда, когда повышение это находится между 6—8° Ц выше нормы. Происходящую при этом смерть объяснить невозможно, потому что температура эта (46—48° Ц) лежит еще далеко от той, при которой происходит свертывание белка.

Термические измерения животного тела показывают, что теплота распределяется не по всем точкам его одинаково. Сквозь ряд разнообразных фактов, полученных такими измерениями, проглядывает следующая законность: в точке тела, где напряженность химических актов значительна и тепловые потери затруднены, температура высока, а где условия противоположны, там она низка. На этом основании температура кожи ниже, чем температура глубоких частей; ткани, богатые кровью, теплее малокровных (например, мышцы и соединительная ткань); кровь правого сердца теплее, чем левого, потому что, проходя по волосным сосудам легкого, кровь охлаждается воздухом. Кровь печоночных вен имеет очень высокую температуру, потому что в печени химические акты сильны. Если к коже приливает много крови, то температура ее повышается (нагревание уха при перерезывании шейной части симпатического нерва); бледность кожи, наоборот, сопряжена с понижением ее. Одним словом, удерживая в памяти условия, определяющие местные различия температуры в разных точках тела, вы всегда будете в состоянии дать себе ясный отчет о видоизменениях относящихся сюда явлений.

Примечание. Обе эти лекции читаны были в начале нынешнего года и переданы в редакцию «Медицинского вестника» в марте месяце. Поэтому при составлении последней лекции не могла быть принята в соображение работа Траубе

об отношении дыхания к мышечной деятельности («*Virchow*'s *Archiv*»; 1861). Впрочем, эта работа заключает в себе нового только попытку — и то не экспериментальную — ввести в опыты Дюлонга более близкие к истине числа для теплоты, развивающейся при сгорании углерода и водорода пищи. Гораздо важнее недавно явившаяся работа Бекляра, доказывающая прямыми измерениями, что работающая мышца, т. е. передающая живую силу своего сокращения внешним телам, меньше отдает теплоты наружу, чем мышца, сокращающаяся с такой же силой, но не производящая работы. Этим ясно доказывается переход тепла в живую силу мышечного движения.

ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ[434]

[ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ]

§ 78. Участие чувственных моментов в координации произвольных движений вообще и в акте ходьбы в частности

Несравненно яснее высказывается участие чувственных моментов в той стороне сложных мышечных движений, которая называется координацией их. Вопрос этот был уже затронут вскользь выше, когда речь шла об условиях координации спинно-мозговых рефлексов в целесообразные движения; но распространяться там на эту тему было невозможно, потому что мы имели дело с явлениями в обезглавленном животном, которому отказывают, как известно, в ощущениях. Теперь же, когда речь пойдет об нормальных животных, убедиться в справедливости факта чрезвычайно легко.

Стоит, например, перерезать лягушке чувствующие корешки одной из задних конечностей, и всякий заметит разницу в произвольных движениях задних ног: здоровая легко и быстро повинуется воле, а больная хотя и двигается произвольно, но не так ловко, как здоровая; когда, например, при ходьбе последняя сгибается, часто случается, что нога с парализованной чувствительностью волочится, как плеть.

Всякий, видя это явление, объяснит его, конечно, тем, что лягушка не может сознавать положения нечувствительной ноги, другими словами, всякий поймет из этого простого опыта, что для гармонии движений необходимо присутствие чувствительности в двигаемых членах.

После этого казалось бы, что все дело лежит в нечувствительности кожи, а между тем следующий простой опыт (Бернара) указывает, что это не совсем так: если нормальной лягушке снять с одной из задних ног кожу, в движениях этой конечности не замечается тех расстройств, какие сопровождают перерезку задних корешков — она двигается столько же ловко и свободно, как здоровая нога. Очевидно, перерезка задних корней производит более, чем нечувствительность кожи, и расстройство координации движений зависит, как оказывается, преимущественно от удаления из тела каких-то других условий (кроме кожной чувствительности), стоящих в связи с целостью задних корешков. В чем именно заключаются эти условия, решить на лягушке нельзя; но они решаются довольно ясно наблюдениями над человеком. Случаи к таким наблюдениям представляют больные, страдающие перерождением задних столбов спинного мозга, в болезни известной под названием ataxie locomotrice. В основу следующего здесь описания припадков этого страдания положены клинические наблюдения моего друга профессора Боткина. Главнейший и общий характер страдания выражается в том, что при остающейся возможности очень сильных произвольных мышечных сокращений, больной теряет в более или менее сильной степени способность регулировать эти движения как по направлению, так и по силе. Например, он может очень крепко сжать в своей руке руку другого, но акт схватывания рукою посторонних предметов, при всей его простоте для здорового человека, больному стоит, очевидно, больших усилий, потому что он делает это очень медленно и очень неловко. То же самое и с ногами: согнуть такому больному ногу, если он будет произвольно возбуждать разгибателей, т. е. станет противиться сгибанию, столько же трудно, как здоровому человеку; а между тем ходить, т. е. сочетать мышечные движения ног в определенном порядке по направлению и времени, больной может лишь с трудом и всегда очень медленно и неловко. Объективное исследование таких больных показывает обыкновенно только бо́льшую или меньшую степень

притупления чувствительности кожи в членах, движения которых не нормальны. Однако степень расстройства движения не всегда стоит в прямом отношении к степени паралича кожной чувствительности: бывают случаи, когда последняя сравнительно хорошо сохранилась, а между тем координация движений расстроена значительно, и наоборот. В высокой степени поучительно для уразумения механизма этих явлений участие, которое принимают у таких больных зрительные акты в их расстроенных движениях. Когда атактик может следить за последними глазом, то он может еще, хотя и с трудом, придавать им форму, соответствующую цели, т. е. целесообразность; может, например, ходить, взять в руку какую-нибудь вещь и держать ее по произволу долго. Но стоит такому больному закрыть глаза, и он не только не может ходить более, но даже не простоит минуты на ногах и падает; предмет, который при открытых глазах держался в руке, теперь выпадает из них и пр. Ясно, что *зрительные ощущения служат в этих случаях руководителем движений, восполняя собою потерю других чувственных моментов, руководящих произвольными движениями у здорового человека*.

В этом несомненном факте заключается уже задаток для объяснения целого явления. Из него выходит в самом деле с поразительной ясностью, что произвольные движения без руководства чувственных моментов не только расстраиваются, но даже делаются невозможными. Факт наш показывает, сверх того, что в деле координации последних зрительные акты как руководители играют далеко не главную роль, потому что у атактиков движения, как читатель видел, расстроены и при открытых глазах. В чем же могут заключаться эти другие чувственные регуляторы движений? Конечно, не в чем другом, как в сумме ощущений, идущих из кожи и прочих тканей движущегося скелета.

В значении кожных ощущений для акта ходьбы и произвольных движений вообще сомневаться, конечно, никто не станет, если вдуматься в условия сочетаний движений. Например, при ходьбе человек с парализованной чувствительностью в коже ног не может чувствовать под собою твердой опоры и ему по

необходимости должно казаться, что с каждым шагом он падает в пропасть. Очевидно, если такому больному закрыть еще глаза, он не будет в состоянии узнать момента, когда двигающаяся нога его стала на пол и когда ему следует отделять от пола другую — акты, повторяющиеся при ходьбе с каждым шагом. Дело другого рода, если придать ноге еще чувствительность, не зависимую от кожной,— чувствительность, которая видоизменялась бы по характеру при каждом движении ноги, при ставлении ее на пол и вообще при всяком малейшем изменении в состоянии мышц конечности. Тогда координирование движений в ходьбу и другие произвольные мышечные акты возможно было бы и при значительной потере чувствительности в коже, как это бывает на самом деле. В какие же органы ноги следует локализировать эту чувствительность? Конечно, всего скорее в мышцы, так как из всех частей ноги только эти органы изменяют свое положение при малейшем мышечном движении. Наука и принимает на этом основании существование особенного темного мышечного чувства *, которое вместе с кожными и зрительными ощущениями служит, как говорится, главнейшим руководителем сознания в деле координации движений. Из описанных выше примеров страдания спинного мозга очевидно следует, что между этими руководителями самую главную роль нужно приписать мышечному чувству, несмотря на его темноту, а самую меньшую — зрительным актам, несмотря на их определенность. Это-то последнее обстоятельство и заставляет особенно думать, что механизм координации ходьбы или вообще произвольных движений мышечным чувством совершенно тождественен с механизмом координации рефлексов обезглавленного животного в целесообразные движения. Тогда объяснилось бы в самом деле, с одной стороны, координирующее значение чувства, которое не выражается в сознании никакими субъективными признаками, с другой — оно локали-

* Другие факты, говорящие в пользу его существования, смотри в учении об зрительных актах.

зировалось бы в заднюю половину спинного мозга. Но, конечно, эти вопросы подлежат решению только в будущем. Теперь же нам остается сказать лишь несколько слов об том, как всего натуральнее представлять себе механизм участия чувственных моментов в деле координации движений (конечно, только в самых общих чертах).

Ощущения из кожи и мышц, сопровождая начало, конец и все фазы каждого мышечного сокращения, определяют продолжительность каждого из них в отдельности и последовательность, с которою одна мышца сокращается вслед за другой. Доказательства этому представляют опять атактики. Без руководства чувственных моментов и при высокоразвитой атаксии туловищных членов они не могут отличать ни начала, ни средины, ни конца самого простого мышечного акта, например сгибания пальцев руки; поэтому с закрытыми глазами больные хотя и могут быстро сократить соответствующие мышцы, но очень плохо отличают сокращенное состояние их от расслабленного, и потому вещь всегда выпадает у них из рук. Примером же вмешательства чувственных моментов в последовательность мышечных сокращений может служить попеременное движение ногами, которое у атактиков с закрытыми глазами абсолютно невозможно.

Стало быть все время, пока в теле продолжается мышечное сокращение, из кожи и мышц движущейся части идет непрерывное чувственное возбуждение к нервным центрам, которое видоизменяется по характеру вместе с изменениями движения и определяет этим направление дальнейших двигательных актов. О месте, где лежат эти ощущающие центры, ничего положительного не известно.

Таким образом, окончено описание устройства, свойств и деятельности самой существенной части в кожно-мышечном аппарате животного тела; самой существенной части на том основании, что непосредственная центральная нервная связь между кожей и мышцами не заходит в нервных центрах за пределы механизма, координирующего движения.

Теперь нам остается сказать лишь несколько слов об общем физиологическом значении описанного аппарата.

Рассматриваемый как целое, притом вне связи с прочими частями головного мозга, он дает животному возможность избегать вредных внешних влияний, действующих *непосредственно* на поверхности тела; следовательно, он составляет часть того механизма, которого деятельность заставляет нас придавать всякому животному инстинктивное чувство самосохранения.

Если же принять в соображение, что двигательная половина нашего аппарата может возбуждаться к деятельности не только чувственными импульсами, идущими из кожи, но и возбуждениями из сферы обонятельного, зрительного и слухового нервов, то понятно, что этим сочетанием дается животному возможность избегать вредных влияний даже в том случае, если они действуют на него *издали*.

Кроме того, двигательная половина нашего аппарата представляет механизм, на который действует воля. Последняя не только приводит в деятельность отдельные более или менее крупные части его и производит тем в теле более или менее обширные произвольные движения, но обладает еще значительной способностью видоизменять силу движений до совершенного подавления их. Таким образом, оказывается, что деятельность нашего аппарата лежит в основе всех инстинктивных и произвольных движений в теле. Этим и резюмируется его общее физиологическое значение.

Теперь следовало бы разобрать по порядку отношение к двигательной половине нашего аппарата обонятельного, зрительного и слухового нервов, равно как условия происхождения произвольных движений; но мы отложим разбор этих вопросов до учения об органах чувств. Теперь же из всех придатков нашего аппарата мы рассмотрим только те механизмы, при посредстве которых нарушается пропорциональность между силою раздражения и эффектом его — движением. Таких механизмов по самому смыслу вещей не может быть больше двух: один для умерения движений, другой, наоборот, для усиления их.

§ 79. Задерживательное влияние головного мозга на отражательную деятельность спинного

К мысли о существовании аппаратов первого рода дают повод случаи, где чувственное раздражение бывает чрезвычайно сильно, а между тем воля животного умеряет или даже вовсе подавляет движения, которые должны были бы вытечь из раздражения Случаи эти, конечно, всякому известны из обыденной жизни и, конечно, всякий знает, кроме того, что у человека в явление замешиваются всегда психические моменты, так что акт подавления движений, вытекающих из боли, считается у него всегда произвольным. Но нужно думать, однако, что этого рода явления свойственны одному человеку: кому часто случалось производить болезненные кровавые операции над животными, тот знает по опыту, что некоторые из них переносят боли покойно и мужественно, т. е. без крика и движений. Стало быть, и животные умеют подавлять невольные движения. Это обстоятельство и дает физиологу возможность подступить к явлению путем опыта, не включая, конечно, в круг исследования той стороны его, которая дает акту характер произвольного.

Мы разберем прежде всего на двух простых примерах все возможные объяснения, которые можно положить в основу акта подавления движений волею.

Положим, человеку раздражается палец руки таким образом, что без действия воли он согнулся бы во всех суставах, другими словами, у человека произошел бы рефлекс с раздражаемого места кожи на мышцу, сгибающую палец. Отсутствие сгибания при этих условиях можно было бы объяснить или тем, что воля противодействует сгибанию, возбуждая мышцы, действующие в противоположном направлении, т. е. возбуждая разгибателя пальца, или пришлось бы допустить, что она обладает способностью не только производить мышечное движение, но и подавлять его, или, точнее, задерживать конец рефлекса. Других объяснений явлению положительно нет. Первое из них на вид проще, потому что не требует, повидимому,

существования двух отдельных аппаратов, действующих противоположным образом на двигательные приводы тела; кроме того, в его пользу говорит, повидимому, существование в теле для каждой группы мышц группы антагонистов. Шаткость первого из этих доводов вытекает, однако, из следующего: придавать воле способность извращать направление движения, значит принять существование особенного аппарата, специально назначенного для этой цели. Это же нисколько не проще, чем принять, что в теле есть механизм, подавляющий движение. Что касается до второго довода, то и он не непреложен. В теле человека есть случай подавления мышечного движения волей, который положительно не может быть объяснен с точки зрения иннервации антагонистов, именно акт произвольной остановки дыхательных движений после выдыхания. Известно, что дыхательные движения в сущности невольны, хотя и подлежат до известной степени произволу. Известно, далее, что самая главная дыхательная мышца, производящая своим сокращением акт вдыхания, есть грудобрюшная преграда; а ее прямые антагонисты — мышцы брюшной стенки. Зная это, всякий легко поймет, что когда дыхание остановлено произвольно в моменте выдыхания, то все время, пока длится это состояние, существуют постоянные импульсы к сокращению грудобрюшной преграды. Отсутствие их с точки зрения первого объяснения следовало бы приписать возбуждению брюшных мышц, а этого положительно не бывает: человек в состоянии замечать малейшее сокращение этих мышц даже при нормальных условиях, потому что оно сопровождается явственными ощущениями, а последних при остановке дыхания не замечается даже в тех болезненных случаях (например, в ревматизме брюшных мышц, при воспалении брюшины и пр.), когда сокращение и растягивание брюшных стенок причиняют человеку боль. Если рассудить, наконец, что воля в силах подавлять движение даже в случае очень сильного раздражения и что при этом до сознания не доходит никакого намека о напряжении мышц, то становится очевидным, что о подавлении движения игрой антаго-

нистов здесь не может быть и речи, потому что тогда от сильного раздражения получилось бы напряженное состояние обеих мышечных групп, которое видел бы даже глаз.

Итак, из двух возможных объяснений для факта подавления движений волею более вероятным оказывается то, которое объясняет его прямо, т. е. признает в теле существование особенных нервных механизмов, подавляющих невольные движения. Эта мысль в последние десятки лет находила особенно сильную опору в фактах подавляющего влияния бродящего нерва на движения сердца и такого же влияния чревного на движения кишек; но, кроме того, в пользу существования в головном мозгу механизмов, задерживающих спинно-мозговые рефлексы, приводился и факт усиления последних по обезглавлении животных. Думали именно, что задерживательные механизмы находятся в состоянии постоянного (тонического) хотя и слабого возбуждения и умеряют тем спинно-мозговые рефлексы, пока головной мозг остается в связи со спинным; но лишь только связь эта прекращается (при обезглавлении), спинно-мозговые отражательные аппараты, не умеряемые более из головного мозга, начинают действовать сильнее.

В таком состоянии вопрос находился до 1862 года, когда у лягушки доказано прямыми опытами существование в головном мозгу механизмов, которые при своем возбуждении ослабляют спинно-мозговые рефлексы в значительной степени. Места головного мозга, производящие при раздражении этот эффект, занимают все пространство между полушариями и верхней границей продолговатого мозга, следовательно лежат кпереди от координирующих центров. Однако наиболее деятельные точки лежат, повидимому, в самых передних поперечных разрезах этого пространства, именно в разрезах так называемых зрительных чертогов, лежащих у лягушки тотчас за полушариями. Опыты, которыми доказывается существование названных механизмов, имеют следующую форму: лягушке отнимают полушария разрезом зрительных чертогов и обнажают поперечный разрез последних; затем измеряют отражательную способность

спинного мозга по способу Тюрка (см. гл. III в 1-м отделе, стр. 137); после этого кладут на поперечный разрез зрительных чертогов слегка смоченные в воде кристаллы поваренной соли или даже дефибринированную кровь и снова меряют тотчас за этим отражательную способность. Названные выше части головного мозга (т. е. зрительные чертоги и четверные возвышения) можно раздражать и легкими индукционными токами, связавши приводы вторичной спирали с булавками и воткнувши последние поперечно к продольной оси тела или в зрительные чертоги или в четверные возвышения (но и здесь предварительно следует отнять полушария). В обоих случаях, *как бы раздражение ни было слабо, первым эффектом его всегда бывает ослабление отражательной деятельности в животном.* Этим-то и отличается результат описанных опытов от подобного же раздражения поперечных разрезов спинного мозга, об которых была речь в общей физиологии нервных центров. Здесь, как читатель помнит, первый эффект раздражения, соответствующий возбужденному состоянию отражательных аппаратов, заключается в повышении отражательной способности; следующее же за тем понижение последней есть продукт истощения; а при раздражении головного мозга выражением возбужденного состояния служит ослабление рефлексов. *Последнее, кроме того, несравненно сильнее, чем ослабление, вытекающее из раздражения спинного мозга.*

Так как опыт показывает далее, что угнетение рефлексов при раздражении зрительных чертогов не сопровождается ни болью, ни движением, то эффект этот всего естественнее приписать возбуждению специфических механизмов, совершенно отличных от чувственных и двигательных аппаратов тела *. Другими словами, нужно принять специфичность механизмов, задерживающих рефлексы.

Относительно вопроса об устройстве задерживательных

* Можно было бы, конечно, и связать их с чувственными путями, принявши, например, что ослабление рефлексов происходит от слабого раздражения чувствующих волокон, лежащих в поперечном разрезе

аппаратов сделано еще чрезвычайно мало; мы укажем, однако, на факты, которые дают возможность составить себе хоть приблизительное (может быть, и неверное) понятие об этом устройстве, конечно только в самых общих чертах.

В задерживательном механизме, как во всяком центробежном нервном аппарате, следует, конечно, отличать три существенных части: центр, его главный привод и периферический механизм, или вообще аппарат, на который действует возбуждение, выходящее из центра. Стало быть, вопрос наш заключается прежде всего в определении общего характера этих частей и места, где они лежат. Начало центробежных нервных механизмов есть всегда центр; начало же нашего аппарата, поскольку он доступен объективному исследованию, т. е. поскольку он возбуждается обычными нервными раздражителями, лежит тотчас за мозговыми полушариями. Стало быть, если принять фактическое начало задерживательных механизмов за истинное, то оказывается, что центральная часть нашего аппарата занимает все пространство между полушариями и продолговатым мозгом, так как на всем этом протяжении раздражение поперечных разрезов головного мозга производит угнетение рефлексов. Вместе с этим определяется и начало главных центробежных приводов: оно лежит на границе между четверными возвышениями и продолговатым мозгом. Что касается до другого конца механизма, именно периферического, то он, повидимому, должен бы был лежать в мышце, так как эффект возбуждения задерживательного центра обнаруживается в мышце. Однако очень простое рассуждение убедит читателя, что это не так. Выше были изложены основания, которые заставляют принять, что все без исключения волокна передних корешков кончаются в спинном мозгу, в клетке. С другой стороны, опыты не открывают в мышечных нервах задерживательных

зрительных чертогов — на такое представление есть даже аналогия в теле (см. остановку дыхания при раздражении верхнего гортанного нерва), но тогда пришлось бы придать специфичность этим волокнам по отношению к отражательным аппаратам.

волокон. Следовательно, центральные приводы нашего аппарата кончаются никак не ниже спинного мозга и, конечно, не иначе, как в нервные клетки; другими словами, они всею своею длиною лежат в толще центральных нервных масс и принадлежат к категории межцентральных проводников. Но где же именно кончаются эти проводники; заходят ли они за пределы собирательных центров продолговатого мозга и кончаются в спинном, или нет? Вопрос этот для рефлексов туловища и конечностей решается с большой вероятностью в пользу спинно-мозгового окончания, если принять для нашего аппарата то же типическое устройство, которое имеют все прочие центробежные механизмы тела; именно, если поместить рабочий орган, в нашем случае механизм, подавляющий рефлексы, на периферический конец всего аппарата. При таком воззрении на дело вопрос решается следующим опытом: если лягушке возбудить сильно задерживательные механизмы раздражением зрительных чертогов и вслед за тем отрезать голову, то спинно-мозговые рефлексы остаются еще долго после того в угнетенном состоянии. Это значит, периферический орган задерживательного механизма, будучи возбужден из центра, долгое время сохраняет возбужденное состояние.

Отсутствие сильного угнетения рефлексов при прямом раздражении спинного мозга нисколько не противоречит мысли об окончании здесь задерживательных механизмов; оно указывает лишь на то, что периферические аппараты последних не способны возбуждаться обычными нервными раздражителями, подобно некоторым из других периферических аппаратов тела *. Что касается до дальнейших топографических подробностей относительно задерживательных приводов, то они определяются из следующего ряда опытов. Если лягушке по обнажении поперечного разреза чертогов перерезать одну из

* Невозбуждаемость периферических концов нашего аппарата не представляет исключения из общего правила: в слюнной железе разветвляются, как мы увидим ниже, волокна барабанной струны, которые при раздражении в нервном стволе усиливают отделение слюны, а между тем электрическое раздражение самой железы не производит того же эффекта.

половин спинного мозга или даже одну переднюю четверть этого органа, то раздражение зрительных чертогов в большинстве случаев не производит угнетения рефлексов или производит его в очень слабой степени в задней конечности той стороны, где сделана перерезка спинного мозга, тогда как на другой стороне явление угнетения имеет обычный характер. Перерезка же одной задней четверти спинного мозга не мешает распространению задерживательного влияния по соответствующей стороне тела*. Из этих опытов явно следует, что задерживательные приводы лежат в передних частях спинного мозга, другими словами в передних столбах этого органа. Относительно же возможной связи между правой и левой половинами задерживательных приводов в спинном мозгу сказать в настоящее время положительно ничего нельзя. Точно так же остается нерешенным и вопрос о способе связи задерживательных механизмов с двигательными приводами спинного мозга.

Этим и исчерпывается сумма положительных фактов относительно задерживательных влияний головного мозга на спинно-мозговые рефлексы, или, что все равно, на невольные движения в сфере рубчатых мышц туловища и конечностей. Однако перенесения и этого небольшого числа фактов с лягушки на высших позвоночных было бы достаточно для объяснения всех тех явлений, где воля угнетает невольные движения. Сделавши такое перенесение, нужно было бы лишь допустить, что те процессы, которые лежат в основе явлений воли, действуют на центральные части задерживательного механизма, подобного описанному.

---

* В этих опытах есть сторона, опровергающая самым очевидным образом мысль, что усиление рефлексов по обезглавлении животного зависит от удаления задерживательных механизмов головы, находящихся в слабом тоническом возбуждении. Приведенные опыты показывают именно, что задерживающие влияния распространяются только по передним частям спинного мозга; перерезка же последних, как известно, усиления рефлексов не производит; оно является, наоборот, только за перерезкой задних и средних столбов спинного мозга.

§ 80. Условия усиления рефлексов при слабом раздражении кожи

Теперь из всего длинного ряда явлений, подлежавших рассмотрению в этой главе, нам остается разобрать условия, почему иногда при целости связи головного мозга со спинным невольные движения, вытекающие из раздражения кожи, бывают несоответственно сильны сравнительно со степенью раздражения. Самым простым и резким примером относящихся сюда явлений может служить вздрагивание всем телом при внезапном дотрагивании до кожи, т. е. при чисто осязательном раздражении последней. К сожалению, условия этих явлений начинают только что разрабатываться опытным путем, так что мы можем привести один лишь опытный факт, служащий хотя и неполным, но все-таки ответом на вопрос. Факт этот, найденный Пашутиным, заключается в следующем. Если раздражать лягушке зрительные чертоги или четверные возвышения слабым перерывистым током, как это делается ради возбуждения задерживательных механизмов, то рядом с угнетением отраженных движений, вызываемых раздражением кожи кислотой, чрезвычайно усиливаются тактильные рефлексы (так мы будем всегда называть отраженные движения, производимые чисто осязательным раздражением кожи). При этих условиях на лягушке с виду повторяется совершенно то же явление, которое приведено выше, как пример: при малейшем дотрагивании до ее кожи (особенно передних конечностей) она вздрагивает телом. Опыт Пашутина доказывает самым очевидным образом, что возбужденному состоянию средних частей головного мозга лягушки соответствует усиление тактильных рефлексов. Способ, каким образом это происходит, однако еще не известен.

Рядом с этим фактом нельзя не поставить другого, представляемого животными, отравленными стрихнином. У них тактильные рефлексы доведены до maximum — малейшее сотрясение животного, дуновение на его кожу вызывает тетанические конвульсии; а между тем у отравленной таким образом лягушки

рефлексы к кислоте скорее притуплены, чем повышены (Маткевич). Обезглавлением отравленного животного тактильные рефлексы в сфере спинного мозга утрачивают значительную долю своей силы.

Нужно впрочем заметить, что все сказанное относится только к тактильным рефлексам; условия же усиления конца отраженных движений, вызываемых болезненным раздражением, нисколько не известны.

В заключение этой главы нужно еще упомянуть о связи центральных частей кожно-мышечных аппаратов с волокнами симпатического нерва. Связь эта выражается в том обстоятельстве, что всякое (например, электрическое) раздражение брюшной части симпатической цепи, раздражение всех брюшных сплетений, стволов чревных нервов вызывает у животных рядом с ощущениями боли движения в сфере мышц головы и туловища с его придатками. Все эти явления можно было бы, конечно, объяснить связью симпатических волокон только с головным отделом кожно-мышечных центров; однако опыты над обезглавленным животным (над лягушкой) показывают, что наши волокна связаны и с отражательными центрами спинного мозга. В самом деле, раздражение симпатических стволов при последнем условии продолжает вызывать рефлексы в мышцах туловища и конечностей.

Явления эти, несмотря на их чрезвычайную важность, не изучены еще вовсе. Известно только, что не все отделы симпатической цепи вызывают боль и отраженные движения (например, шейная часть симпатического нерва не содержит в себе таких волокон), да еще знают, что симпатические волокна вступают в спинной мозг через сообщающие ветви. Вопросы же об отношении их к спинно-мозговым клеткам и вообще о ходе симпатических волокон по спинному мозгу вовсе не разработаны. Невнимание к этим вопросам доходит до того, что в настоящее время мы не знаем даже с точностью, в каких именно тканях и в каких органах рассыпаются чувствующие (и отражательные) волокна того или другого отдела симпатической

цепи с ее сплетениями. Недостаток этих сведений отражается, как мы увидим, самым печальным образом на вопросах об иннервации брюшных внутренностей.

После сказанного читатель поймет, конечно, что об физиологическом значении связи кожно-мышечных аппаратов с волокнами симпатического нерва не может быть и речи.

Под конец печатания этой главы г. Березин, ассистент при физиологической лаборатории здешней медико-хирургической академии, сделал в высокой степени важное открытие, изменяющее существовавшее до сих пор воззрение на отношение рефлекторных и чувствующих волокон кожи друг к другу, воззрение, развитое мною в § 72.

Перерезывая по-одиночке и по два-три задних спинно-мозговых корешка для задней конечности у лягушки, он нашел, что при сохранении одного только верхнего из них сознательная чувствительность в коже задней лапки хотя и притупляется у нормального животного, но продолжает существовать даже для сравнительно слабого болевого раздражения (кислотой) кожи; другими словами, последнее вызывает рефлексы и в задней ноге и в передней части тела даже в случае, если на стороне перерезанных корешков перерезана еще боковая половина спинного мозга или вырезан кусок из задней половины этого органа в сфере 4-го позвонка. Если же при целости одного верхнего корешка обезглавить животное (с нетронутым спинным мозгом), то самое сильное раздражение кожи (концентрированной серной кислотой) не вызывает в теле ни малейшего движения.

Этот опыт доказывает для задней лапки лягушки самым положительным образом различие между чувствующими и отражательными волокнами кожи...[1]

---

[1] Далее Сеченов ссылается на § 72 этой книги, поясняя соответствующий рисунок.— *Ред.*

Не менее важен следующий дальнейший опыт Березина. Если лягушке оставлен целым один только верхний корешок, то уже отрезывания полушарий достаточно для уничтожения отраженных движений в теле.

Из этого факта следует, что в рефлексах головного мозга лягушки движение может явиться как последствие сознательного болевого ощущения. В самом деле, в мозговых полушариях никто не допускает существования аппаратов, подобных отражательным; с другой стороны, в них локализируют обыкновенно механизмы, производящие сознательные ощущения.

Волокна, идущие от кожи задних лапок в головной мозг по среднему и нижнему корешку, связаны с координирующими центрами; поэтому при целости всех корешков головной рефлекс может происходить и после отнятия полушарий.

Открытием Березина устраняется, наконец, мысль, высказанная в § 73 об отношении координирующих центров к клеткам задних рогов. Там это отношение было выражено положением, что точки головного мозга, в которые сходятся чувствующие приводы, играют относительно спинномозговых клеток роль собирательных центров. Теперь мысль эта, конечно, уничтожается сама собою, так как чувствующие приводы по всей длине своего пути оказываются отделенными от отражательных. Для двигательной половины всего кожно-мышечного аппарата понятие о координирующих механизмах как собирательных центрах по отношению к клеткам передней половины спинного мозга сохраняет, однако, свое прежнее значение.

ПЕРВАЯ ЛЕКЦИЯ В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОФ. И. М. СЕЧЕНОВА [435]

По новому университетскому уставу профессор, выслуживший свой срок, сохраняет за собою право преподавания в университетах в качестве приват-доцента. Этим драгоценным правом я воспользовался; начальство соблаговолило допустить меня к чтению лекций, и я, как бывший воспитанник Московского университета, чувствую себя в самом деле очень счастливым, что имею, наконец, возможность послужить родному университету. Деятельность моя как приват-доцента должна заключаться в том, чтобы содействовать успехам преподавания физиологии; и этой цели я думаю достичь на первых порах чтением специальных курсов. Программа такого курса, представленная мною в факультет, имеет предметом «физиологию чувствования», и чтения предназначаются для студентов, уже прослушавших систематический курс физиологии. Это значит — на своих лекциях я буду предполагать в слушателях знакомство с основными положениями общей физиологии нервной системы и учения об органах чувств.

В этом смысле на первом вопросе, подлежащем нашему рассмотрению, как и в каких пределах мы будем изучать акты чувствования, останавливаться даже нечего. Известно, что наша наука изучает собственно связь этих явлений с их материальными субстратами, т. е. с деятельностями органов чувствования, включая, однако, в круг исследования явления и в других органах, которые или сопровождают акты чувствования, или последуют за ними. Там, где чувствование не может

быть приведено в связь с материальными основами, физиологическое исследование по необходимости обрывается.

Кроме того, в трудах великого немецкого физиолога Гельмгольца по физиологической оптике и акустике мы имеем прямые указания, как и в каких пределах прилагается физиологическое исследование к изучению актов чувствования. Этих пределов буду держаться и я.

Чувствования, как акты сознания с присущим каждому из них специфическим характером (то, чем отличается для сознания свет от звука, вкуса и пр.), *останутся вне круга нашего обсуждения, изучению же будут подлежать условия видоизменения основных форм каждого чувства и те вторичные явления в теле, которые вызываются актами чувствования.* Что разуметь под последними, мы увидим сейчас ниже.

После того как обозначен предмет и пределы исследования, необходимо привести в порядок подлежащий изучению материал, т. е. подыскать, если возможно, какой-нибудь общий принцип для классификации многообразных актов чувствования. На этом вопросе я должен, наоборот, остановиться с некоторой подробностью, так как в учебниках физиологии вы не найдете на него ответа, а также потому, что из развития этого вопроса вытечет сам собой весь план наших бесед.

Известно, что современная физиология смотрит на животное тело как на своеобразно устроенную машину, все работы которой направлены в конце концов к тому, чтобы поддерживать индивидуальную жизнь*, т. е. сохранять, наперекор разрушающим влияниям, анатомическую и физиологическую целость тела в течение более или менее долгого времени. Известно далее, что рабочими органами в теле по преимуществу служат мышцы и железы. Первые производят работы чисто механические, вторые приготовляют различные соки. Всякому из вас, наконец,

* Половую деятельность, как не составляющую необходимости для поддержки индивидуального существования, я оставляю при этом в стороне.

известно, в каком отношении стоит нервная система к рабочим органам и их деятельностям. Подобно тому как фабрикация различных соков распределена между различными железами, так и различные виды движения распределяются между раздельными группами мышц, из коих одни производят, например, сгибание или разгибание членов, другие суживают или расширяют просвет трубчатых органов, третьи двигают туловищем и пр. Такой раздельности рабочих органов должна, очевидно, соответствовать и раздельность связанных с ними нервных снарядов, в случае если последние принимают непосредственное участие в деятельности данной железы или данной мышечной группы. Но кто же из нас не знает такого участия? В теле нет ни единой мышцы, которая приходила бы в нормальную деятельность иначе, как под влиянием импульсов или толчков из нервной системы; и то же самое повторяется на многих железах (слюнных, потовых, слезных, желудочных и, вероятно, на железах молочной и поджелудочной). Разрушьте, например, у лягушки головной и спинной мозг, или, еще лучше, отравите животное кураре, и оно теряет всякую способность двигаться, хотя мышцы на искусственное раздражение (электричеством) и отвечают сокращением. Перережьте собаке барабанную струну, и подчелюстная железа перестает давать нормальный сок, хотя и сохраняет способность выделять жидкость (так называемую паралитичную слюну).

(Показывается опыт с электрическим раздражением мышц на лягушке с разрушенной центральной нервной системой).

Значит, вся двигательная машина тела, представленная мышцами, и многие железы работают нормально не иначе, как под влиянием толчков из нервной системы, хотя те и другие органы устроены так, что могут приходить в деятельность и помимо нормальных нервных влияний, при помощи, например, искусственных раздражений. Как же помирить эти два факта — необходимость нервных толчков для нормальной деятельности железы и мышцы и в то же время известную независимость тех и других от нервных влияний.

Примирить это очень легко, если мышцы и железы, вместе с их нервными снарядами, приравнять машинам. Тогда мышцу, например, вне ее связи с нервами, можно рассматривать как существенную часть машины, предназначенной производить механическую работу, а нервный аппарат считать придатком, соответствующим тому, что в машинах называют обыкновенно регуляторами. Это суть придатки, при посредстве которых машинист пускает машину в ход, усиливает, ослабляет или вовсе останавливает ее деятельность. В отношении мышц и (некоторых) желез нервная система есть инициатор их деятельности, и так как последняя, подобно деятельности машин, является временами (в связи с известными потребностями организма) то усиленной, то ослабленной, то совсем остановленной, то явно, что вся эта регуляция выходит целиком из нервной системы.

В большинстве общеизвестных машин регуляцией заведует машинист, его рука пускает в ход тот или другой придаток. Но есть в машинах и такие регуляторы, которые заменяют руку машиниста, приходя в целесообразную деятельность, как говорится, сами собой, но в сущности под влиянием изменяющихся условий в ходе машины. Наиболее известным примером такого регулятора может служить предохранительный клапан в паровиках Уатта. По мере того как напряжение пара в котле возрастает за известный предел, клапан сам собою увеличивает отверстие для выхода пара вон, и наоборот. Таких приспособлений известно множество, и все они носят название автоматических регуляторов.

В животном, как самодействующей машине, регуляторы, очевидно, могут быть только автоматическими, т. е. приходить в целесообразную деятельность под влиянием измененных условий в состоянии или ходе машины. Поскольку деятельности таких регуляторов целесообразны, постольку они способны заменять руку машиниста, руководимую разумом.

При таком взгляде на значение нервных снарядов уяснить себе жизненный смысл актов чувствования уже нетрудно,

Чувствование соответствует действию сигнальной части регулятора. Приходя в деятельность под влиянием измененных условий в состоянии или ходе той или другой части животной машины, сигнальный снаряд в свою очередь приводит в деятельность приспособление (в виде движения или отделения сока), *направленное к устранению ненормальности.*

Таких регуляторов в теле множество, и деятельность их, в сущности, направлена к тому, чтобы охранять анатомическую и физиологическую целость тела. Чувствование во всех этих регуляциях играет, в сущности, одну и ту же сигнальную роль; но проявление его и отношение к той части снарядов, которою вызывается движение или отделение, представляют большие разницы. Последними я и воспользуюсь, чтобы привести чувствования в определенную систему. Такую классификацию я позволяю себе назвать рациональной, потому что она, как увидим ниже, обнимает собою те две стороны чувствования (его качественное проявление и отношение к движению), которыми определяется его физиологический смысл, т. е. смысл для жизни тела. Описывать различные категории регуляций я буду, ради большей ясности, на примере.

Первую категорию образуют деятельности наиболее простых снарядов, служащих, так сказать, провинциальным или дробным интересам тела, снарядов, обеспечивающих анатомо-физиологическую целость отдельных частей животной машины.

В глазу три таких регулятора: мигательный, слезный и фотомоторный. Первые два действуют совместно, обеспечивая целость и прозрачность передней части глазного яблока. Производимый ими эффект можно без всякой натяжки уподобить протиранию стекла мокрой тряпкой. Деятельность обоих вызывается внешними влияниями на чувствующую поверхность глазного яблока, убедиться в этом можно на множество ладов. Нормальные внешние влияния так слабы, что не ощущаются нами; но стоит тем же влияниям несколько усилиться (ветер, холодный воздух, летучие едкие вещества и пр.) и рядом с сознаваемыми ощущениями они вызывают усиленное слезотечение

и мигание. Так же действует и всякая попадающая в глаз соринка. Наоборот, держание глаза закрытым устраняет мигание. Акты начинаются раздражением чувствующей поверхности глазного яблока (волокна тройничного нерва), и возбуждение переходит, с одной стороны, на круговую мышцу века (через волокна личного нерва), с другой — на слезоотделительную железу (через слезные ветви тройничного). Оба явления принадлежат к разряду рефлексов и как таковые становятся невозможными, когда чувствующая поверхность разобщена с отражательным центром (перерезкой тройничного нерва). Деятельность третьего механизма заключается в регулировании количества света, падающего на сетчатку, путем сужения зрачка по мере усиления света. Это в свою очередь рефлекс (с волокон зрительного нерва на волокна n. oculomotorii), происходящий вне нашего сознания (в еще большей степени, чем предыдущие).

Спускаясь по голове ниже, мы находим в акте чихания, вызванном раздражением внутренней чувствующей поверхности носа, проявление деятельности снаряда, защищающего вход в дыхательные пути против проникновения туда инородных тел и раздражающих веществ. Двигательную половину акта составляет наполнение легкого воздухом через рот с последующим сильным и отрывистым обратным током воздуха из легкого через нос наружу, к чему нередко присоединяется усиленное отделение слез (выводимых наружу через полость носа). Акт опять рефлекторный.

Если человек, лежа на спине, закинет голову настолько назад, чтобы в нос можно было налить осторожно воды (форма опыта Э. Г. Вебера), то задний выход носовой полости замыкается, как при глотании, нёбной занавеской. Акт опять рефлекторный и соответствует по смыслу захлопыванию клапана на протяжении дыхательных путей.

В гортани встречаем подобные же защитительные механизмы. Кверху от голосовых связок раздражение чувствующей оболочки гортани вызывает отраженное замыкание голосовой щели, что соответствует захлопыванию клапана, направленному

против проникания инородных веществ вниз. Если же этот вход пройден инородным телом и слизистая оболочка раздражается под голосовыми связками, то раздражение вызывает кашель, акт выталкивания, соответствующий по смыслу чиханию.

Полость рта защищена против действия раздражающих веществ слабее, но все-таки защищена отраженным слюнотечением, вслед за раздражением стенок полости рта. Слюноотделительные рефлексы целесообразны впрочем и в другом еще отношении: совпадая по времени с поступлением пищевых веществ в полость рта и актами жевания, они являются целесообразными приспособлениями в смысле экономного расходования пищеварительного сока,— наступают именно тогда, когда сок нужен для пищеварительных и глотательных целей.

На пути из рта в желудок, в месте, гда глотание из акта, подчиненного воле, становится непроизвольным, существуют нервно-мышечные приспособления против проникания пищи в нос и дыхательные пути, происходящие помимо нашего сознания; но рядом с ними есть и такие механизмы, рефлекторная деятельность которых сознается всяким,— я разумею позыв на рвоту при раздражении нёбной занавески или корня языка и позывы на глотание, совпадающие с катарральным набуханием язычка (uvulae).

В желудке известны три регулятора: отделение желудочного сока под влиянием раздражения слизистой оболочки во всех местах, усеянных пепсинными железами; рефлекторная рвота при раздражении слизистой оболочки близ входного отверстия и, наконец, спазматическое замыкание выходного отверстия (sphincter pyloricus) вслед за наполнением желудка пищей. (Из тела животного, убитого тотчас после еды, можно желудок вынуть, и он не опорожняется, как бы ни был сильно растянут пищей). Целесообразность первых двух актов понятна из выше приведенных аналогичных примеров; что же касается третьего, то целесообразность его определяется тем обстоятельством, что для переваривания пищи в желудке требуется время, значит открытый выход из этой полости был бы фактом нецелесообразным.

Деятельность всех описанных механизмов представляет следующие стороны: все они обеспечивают целость отдельных частей или органов тела; во всех случаях акты происходят по типу рефлексов (отраженных движений) с машинальным однообразием и правильностью: за раздражением чувствующей поверхности роковым образом следует движение всегда одного и того же рода (т. е. в нем участвует всегда одна и та же группа мышц), и весь акт осложняется или в малой степени, или вовсе не осложняется сознательными ощущениями. Несмотря на последнее, точнее, может быть, на основании последнего, следует во всех случаях приписать чувствующим поверхностям нервных снарядов значительную степень возбудимости вообще, а некоторым из них, кроме того, так называемую специфическую раздражительность. Так, зрачок особенно чувствителен только к свету; позыв на рвоту происходит не от всякого прикосновения к пёбной занавеске, например от прикосновения к ней проглатываемого пищевого кома рвоты не бывает; слюноотделительный аппарат возбуждается преимущественно действием известных вкусовых веществ, не всех без разбора, и т. д. Если бы тонкая чувствительность или легкая возбудимость была во всех случаях доказана, то ею можно было бы объяснить как сравнительную бессознательность актов, относя причину последней к крайней слабости нормальных раздражений, так и роковое последование движений за возбуждением.

На границе между этой категорией регуляций и последующей я ставлю акты опорожнения мочевого пузыря и прямой кишки от их содержимого.

По достигаемому регуляторами результату оба акта равнозначны выше разобранным, обоими обеспечивается функциональная целость известных органов.

Но чувствование, которым начинаются акты, здесь уже всегда сознательное, и сигнальное значение его выступает с особенной ясностью. Я разумею позывы на мочу и выведение кала, в основе которых лежит, как известно, чувственное раздражение слизистой оболочки пузыря и прямой кишки близ

выходных отверстий содержимым той или другой полости. Другая с виду существенная разница этих регуляций от предыдущих заключается в том, что здесь двигательная реакция не связана столь роковым образом с сигнальным знаком, как там: человек, получив сигнал, может и не послушаться его голоса, так что акт опорожнения обоих полостей становится до известной степени актом произвольным. Пренебречь голосом человек может из самых разнообразных побуждений, следовательно, между сигналом и целесообразным движением становится не только воля, но и рассуждение. Кто не знает, наконец, что опорожнение обеих полостей может быть намеренным без всякого чувственного сигнала. Следует ли, однако, заключить из этого, что наши новые регуляторы устроены совсем по другому типу, чем прежние, что здесь сигнальная и двигательная половины разъединены, а там связаны друг с другом, действительно, как части какой-нибудь машины.

Наблюдения и прямые опыты говорят положительно противное. Оба снаряда родятся у человека готовыми на свет и приводятся в действие в первые месяцы жизни, конечно, не сознательно-произвольной иннервацией. У взрослого они тоже могут происходить бессознательно. Известно далее, что человек властен не слушаться сигналов лишь до известной степени. Позыв, вначале не сильный, может с течением времени сделаться настолько настойчивым, что человек ему уступает: неудержимые позывы при искусственных раздражениях шейки мочевого пузыря, или такие же позывы в натужных поносах. Известны, правда, случаи на тифозных больных и вообще на людях в бессознательном состоянии, что пузырь может растягиваться до громадных размеров, не вызывая сокращения опорожнивающих мышц; но явление это может быть истолковываемо не только тем, что подавлена произвольная иннервация, а также и расстройством в сигнальной части снаряда. Не нужно забывать, кроме того, что в пузыре действию detrusoris urinae противодействует сверх мышечного жома еще жом эластический, поэтому удерживать мочу должно быть легче, чем удерживаться,

например, от кашля или чихания. Но ведь от последних человек может в известных пределах тоже удерживаться, от мигания также. С другой стороны, и мигание, и кашель, и чихание человек может воспроизводить намеренно, без всякой чувственной стимуляции. Значит, разъединение сигнальной и двигательной половин акта при посредстве угнетающего действия воли встречается и на регуляторах первой категории. Вот, движение зрачка, вторая половина глотания, действие желудочного жома и отделение желез,— эти действительно не подчинены воле и быть воспроизведены намеренно не могут. Значит, в сущности, дело стоит следующим образом. Там, где рабочий орган регулятора не подчинен воле, акт имеет прямо машинообразный характер, хотя бы возбуждение вызывало сознательные ощущения; связь между сигнальною и двигательною частью снаряда кажется здесь прямой и неразрывной. Когда же рабочий орган подчинен воле, то акт может происходить с двояким характером: или машинообразно (кашель или чихание в глубоком сне и пр.), или с заведома воли; и вмешательство последней может быть выражено в различных случаях различно резко. Соответственно этому акт приобретает в большей или меньшей степени характер сознательной произвольности, и связь между сигнальною и двигательною половинами регулятора с виду разрывается.

Вторую категорию регуляций представляют так называемые *системные чувства* с их двигательными влияниями. Общим фоном для относящихся сюда многообразных проявлений служит то смутное валовое чувство (вероятно, из всех органов тела, снабженных чувствующими нервами), которые мы зовем у здорового человека чувством общего благосостояния, а у слабого или болезненного — чувством общего недомогания. В общем, фон этот, хотя и имеет характер спокойного, ровного, смутного чувства, влияет, однако, очень резко не только на рабочую деятельность, но даже и на психику человека. От него зависит тот здоровый тон во всем, что делается в теле, который медики обозначают словом vigor vitalis, и то, что в психической жизни носит название душевного настроения. Фон этот не всегда,

однако, остается спокойным: время от времени в нем происходят нормальные возмущения и, когда это случается, из общей чувственной картины выделяется та или другая специальная форма системного чувства, которая и становится тогда господствующей. Таких нормальных или физиологических форм мы знаем несколько: голод, жажда, половое чувство, позыв на деятельность, усталость и сонливость; у патологов же этих форм, как видоизменений чувства недомогания и боли, множество; о последних мы, однако, говорить не будем.

Все физиологические формы системного чувства имеют следующие общие стороны. Везде чувство отличается такою же нерасчлененностью, как в случаях первой категории, представляя, как там, одни лишь колебания в силе. Подобно предшествующим двум переходным формам, системное чувство имеет всегда характер *позыва* (позыв на еду, питье и половое удовлетворение, на деятельность, отдых и сон); поэтому, появляясь периодически, оно исчезает вместе с удовлетворением позыва. На этом же основании чувство развивается постепенно и столь незаметно, что уловить его начало невозможно. Но раз родившись до известной степени, оно всегда доходит до сознания и влияет, подобно основной смутной форме, очень резко даже на психику. Возрастая же еще в бóльших размерах, чувство приобретает, наконец, столь резко выраженный импульсивный характер, что становится *через посредство психики* источником для многообразных сложных деятельностей, направленных к удовлетворению позыва. К общим же характерам системных чувств следует отнести их топографическую неопределенность. Это значит следующее: сознаваемые человеком ощущения первой категории относятся им (и всегда правильно) к той именно местности, где раздражение падает на чувствующую поверхность — причина мигания относится к глазу, причина чихания к носу и т. д.,— тогда как голод, жажду, сонливость, половое чувство и пр. отнести к определенному месту невозможно. На каком же основании можно сопоставлять этот ряд крайне сложных явлений с описанными выше случаями первой категории?

Явления здесь, действительно, несравненно сложнее, чем там, но по своему основному смыслу они все-таки представляют проявления деятельности устроенных известным образом регуляторов. Голод и жажда с чувством насыщения регулируют периодичность и количественную правильность пищевого прихода. Усталость служит сигналом для прекращения деятельности. Половыми инстинктами обеспечивается целость вида и пр. Во всех этих случаях за чувством остается, как и прежде, значение сигнала, и сигнальный знак вызывается, как в машинах, измененными условиями в их ходе. При этом, в сущности, безразлично, как именно развивается то или другое системное чувство, есть ли и для них часть, эквивалентная чувствующим поверхностям первой категории, или оно родится из возбуждения в центральной части нервной системы (подобно, например, чувству задыхания). Суть дела в том, что измененные условия в состоянии машины, как условия для приведения в действие автоматического регулятора, и здесь всегда налицо *. Существенную разницу между системным и дробным регуляторами составляет, действительно, то, что последние влияют лишь на небольшие группы мышц, а первые приводят в деятельность, так сказать, всю двигательную машину тела. Но ведь и цели регуляции в обоих случаях не одинаковы: дробными обеспечивается целость маленьких участков тела, а этими — целость всей животной машины и целость вида. Другая разница еще резче: системное чувство вызывает целесообразную деятельность не иначе, как через посредство психики, так что деятельность получает сознательно-произвольный характер. Однако, последнее верно лишь в известных границах: у животных при сильном голоде и во время течки деятельность имеет вынужденный характер; долгая бессонница при сильном физическом утомлении ведет ко сну даже при самых ненормальных условиях (известно, например, что солдаты на передовых севастопольских батареях

* Не исключая и тех патологических случаев, когда то или другое системное чувство извращено.

спали под бомбардировку). Следовательно, и с этой стороны деятельность системных регуляторов не представляет принципиального отличия от действия снарядов, опоражнивающих пузырь и прямую кишку (оттого я и поставил последние два акта как переходящую ступень от первой категории ко второй).

И там и здесь основные черты в устройстве регулятора одни и те же, только связь между сигнальною и деятельною частью становится все более и более сложной, достигая у человека с его высокой психической организацией наибольшей запутанности.

В промежуток между второй и последующей категорией следует поставить ту смутно сознаваемую систему ощущений смешанного происхождения, которая сопровождает всякое мышечное движение, или, точнее, всякое перемещение частей костного скелета друг относительно друга. Для краткости (хотя и неправильно) эту сумму ощущений обозначают иногда словом «мышечное чувство». Другую промежуточную форму составляет система кожных ощущений, за исключением, впрочем, осязательных, которые относятся уже в последующую, третью категорию.

Из жизненной практики всякому известно, что человек управляет своими движениями при посредстве двух чувств: зрения и осязания. Под контролем глаза движение направляет к достижению известной (видимой или мыслимой) цели, а достижение последней сигнализируется для сознания тем же глазом или осязанием, или обоими вместе (иногда и прочими чувствами). Но ведь и слепой умеет управлять движениями своих членов, и если он способен давать им надлежащее направление, значит, и у него имеется какое-нибудь другое контрольное чувство, эквивалентное зрению. Такое чувство есть в самом деле, но оно присуще как слепому, так и зрячему и заключается в нашей способности чувствовать и оценивать, и оценивать с известной верностью, всякое изменение в относительном положении частей собственного тела, равно как и самый акт перемещения их, происходит ли последнее пассивно, или про-

изведено сокращением мышц. Ощущения, которыми сопровождаются такие перемены, имеют смешанное происхождение, родясь из натяжений и расслаблений кожи и подлежащих слоев, преимущественно вблизи сочленений, равно как из активных сокращений и пассивных растяжений, участвующих в перемещении мышц. Нет сомнения, что ощущения эти, несмотря на их смутность, играют руководящую роль в деле координации сокращений отдельных мускулов; уловить механизм такой регуляции путем хотя бы опыта до сих пор не удается. Чувственные основы тех понятий, которые мы выражаем словами верх, низ, перед, зад, правое, левое, прямо, вперед, поворот, подъем, наклон, скорый, медленный, отрывочный и пр., суть показания мышечного чувства.

Понимаемое в таком обширном смысле мышечное чувство может, следовательно, назваться ближайшим регулятором движений и в то же время чувством, которое помогает животному сознавать в каждый данный момент положение собственного тела в пространстве, притом как при покое его, так и при движении. Оно представляет, следовательно, одно из орудий ориентации животного в пространстве и времени. Как таковое, мышечное чувство служит, очевидно, валовым целям организма и родится, подобно системным чувствам, не из какого-нибудь отдельного маленького участка тела, а из целых систем чувствующих органов. Будучи, далее, столь же смутным, как системное чувство, оно, в противность последнему, способно уже значительно видоизменяться, смотря по местности, из которой родится, и по характеру движения. Последним свойством оно уже напоминает чувствования более высокого порядка, но по своей полной бесстрастности стоит совсем особняком.

Коже присущи, помимо осязательных, тепловые и болевые ощущения. Первые из них (тепловые), по их малой способности вызывать у животных двигательные реакции, изучены очень плохо, и касаться их мы не будем. Болевые же ощущения, наоборот, служат источником самых разнообразных движений и изучены в отношении их связи с последними сравнительно

подробно. Общий смысл относящихся сюда явлений вытекает из следующего. Способность чувствовать боль развита по всей поверхности кожи, и в какой бы ее точке боль ни причинялась, она повсюду сопровождается и у животного и у человека целесообразными движениями одного и того же смысла: устранить, оттолкнуть причиняющую боль причину или уйти от раздражителя. Такие реакции в отношении к каждой точке кожи в отдельности носят характер невольных движений и называются кожно-мышечными рефлексами; вся же сумма реакций, отнесенная ко всей поверхности кожи, является выражением деятельности крупного системного снаряда, обеспечивающего целость всей внешней поверхности тела, которая, очевидно, подвергается во время жизни животного наибольшим случайным насилиям.

В основных чертах устройство кожно-мышечных снарядов повторяет собою то, что было сказано выше о наипростейших регуляторах, в которых рабочий орган подчиняется воле. Целесообразный кожно-мышечный рефлекс может происходить без сознания с машинообразной правильностью, но также осложняться сознательными ощущениями, с вмешательством воли, и может, наконец, воспроизводиться намеренно, без участия какого бы то ни было чувственного раздражения. Все отличие этих явлений от деятельности простых дробных регуляторов заключается в том, что здесь работает неизменно одна и та же группа мышц в одном и том же направлении, а там мышечная группировка может разнообразиться в значительных пределах и по числу работающих мышц и по порядку сочетания их деятельности во времени.

Последнюю категорию регуляций составляют деятельности высших органов чувств с их двигательными последствиями. К высшим органам чувств причисляют обыкновенно вкус и обоняние. Животному эти чувства оказывают действительно очень важные услуги, давая возможность разобраться между съедомым и несъедомым, чуять добычу и врага; но в жизни человека показания этих чувств стоят по своему значению

неизмеримо ниже того, что дается зрением, осязанием и слухом. Тем не менее, и в них начинает уже сказываться та особенность, которою отличаются чувствования этой третьей категории от всех предшествующих форм.

Если в глаз попадет соринка, то для вызываемого ею чувственного эффекта безразлично, будет ли она деревянная, каменная или железная, будет ли она иметь правильную или неправильную форму, тот или другой цвет и пр.,— присутствие ее причиняет глазу или только помеху, или боль, мало отличаясь в последнем случае даже от действия капли раздражающей жидкости. Другое дело, если рассматривать ту же соринку зрительно: глаз различает в ней цвет и форму, и настолько определенно, что показания его могут быть выражены словом (т. е. соответственными данному цвету и форме терминами). Вот этою-то *способностью давать изменчивые по форме чувственные показания в связи с изменчивостью форм раздражения* и отличаются высшие органы чувств от всех прочих чувствующих поверхностей; и причина этого лежит в их более сложной и высокой организации. Чем проще устроен воспринимающий раздражение снаряд, тем ощущение однообразнее по содержанию, и наоборот. Различные степени совершенства различных органов чувств в этом отношении легко узнавать из обилия прилагательных, которыми человек выражает на словах разные стороны даваемых ими ощущений. Обоняние и вкус дают, например, только три главные категории качеств: приятные, неприятные и едкие запахи и вкусы; но последняя категория представляет уже вмешательство болевых ощущений. Далее вкус различает: сладкое, горькое, соленое (прилагательное заимствовано от предмета) и кислое; а затем для ощущений уже нет специальных терминов, качество определяется принадлежностью к предмету: вкус рябчика, сыра, вина и т. п. То же самое повторяется и на обонянии: чувствования и здесь крайне разнообразны, но терминов для них нет. Оттого и говорят: запах мяты, ландыша, сигары, аммиака и пр. Зрение же дает нам пять категорий: очертание или контуры, цвет, величину,

телесную форму, наконец, положение предмета относительно нашего тела. Некоторым из них соответствует в то же время множество видовых форм со специальными названиями: круг, овал, треугольник и пр. для 1-й категории; красный, оранжевый, желтый и т. д. для 2-й; круглый, цилиндрический, трехгранный и т. д. для 4-й. Сумма кожных ощущений еще разнообразнее по содержанию, так как сюда, кроме четырех зрительных категорий (за исключением цветной), входят тепловые ощущения, чувство гладкости и шероховатости, твердости, упругости и мягкости осязаемых предметов. Разнообразие звуковых форм, доступных человеческому уху, едва ли не наибольшее. Стоит только принять во внимание, что для части их, правда значительной, специальное словесное наименование (вроде, например, определений цвета) невозможно, а возможно только условное выражение письменными знаками. Это звуки, артикулированные в речь,— сложные звуки, из которых каждый представляет определенный звуковой образ. Легко понять, что сумма всех лексиконов, всех наречий не представляет собой и сотой доли всего богатства форм, потому в лексиконах нет ни грамматических флексий, ни интонаций живой речи, ни того громадного разнообразия шумов и неартикулированных звуков, которыми наполнена природа. Для животных звуки человеческой речи недоступны по смыслу, но им знакомы многие голоса в природе, и они знают частью по опыту, частью инстинктивно их цену.

Другую отличительную особенность высших органов чувств составляет то, что даваемые ими ощущения не имеют такого субъективного характера, как, например, боль или голод, а относятся сознанием наружу к произведшим их причинам, объективируются. У животных, судя по двигательным реакциям, вытекающим из показаний их органов, свойства эти стоят в прямой связи со способностью чувствующих снарядов возбуждаться внешними влияниями. Так, у собак обонятельные ощущения едва ли имеют менее объективный характер, чем зрительные и слуховые. К человеку же это правило неприло-

жимо, потому что не идущие издалека осязательные ощущения имеют у него объективный характер, а обонятельные скорее субъективный характер и относятся наружу лишь путем опыта, при посредстве других чувств.

Как бы то ни было, но разобранными двумя свойствами— расчлененностью впечатлений и отнесением их наружу к производящим причинам — определяется жизненный смысл высших органов чувств.

Это суть орудия общения животного с внешним предметным миром. С нашей точки зрения это суть орудия, при посредстве которых животное получает чувственные сигналы или знаки от внешних предметов, настолько разнообразные по содержанию, насколько высоко развит воспринимающий их орган. В прежних категориях сигнал шел из собственного тела, а теперь — из окружающего животное пространства. В большинстве прежних случаев результат имел значение только защитительного снаряда против влияний, уже непосредственно подействовавших на тело. Теперь же смысл его расширился: приходя издалека, сигналы предуведомляют животное и, будучи разнообразными по содержанию, способны вызывать не машинально-однообразную двигательную реакцию, как прежде (вроде, например, сужения отверстия, захлопывания клапана и т. п.), а серии подобных реакций. Отсюда же само собою следует, что последние появляются ответом лишь на такие сложные чувственные знаки, которые мы приурочиваем к внешним предметам. Солнечный луч, падая на глаз, способен вызвать сокращение зрачка, мигание, поворачивание головы и пр.; но это не будет реакция «зрительного снаряда». Вид волка для овцы или вид овцы для волка — вот те сигналы или те чувственные образы, о которых здесь говорится и которые вызывают у обоих животных двигательные реакции противоположного смысла.

Нужно ли прибавлять к этому, что разбираемые чувствования служат телу не иначе, как в сознательной форме. Сказанным доселе службы высших органов чувств, особенно зрения, еще не исчерпываются. Благодаря способности глаза вместе

с двигательными снарядами глазного яблока быстро схватывать формы и относительное положение внешних предметов, животное не только получает возможность не быть прикрепленным к месту, но и способность к быстрым передвижениям. Глазу же животное обязано умением различать с расстояния покоящиеся предметы от движущихся. Поэтому зрение (пространственное) считается *главным орудием ориентации животного в пространстве и времени.*

Если собрать теперь воедино все, что было сказано о службах высших органов чувств и их отношении к движению, то регулирующее значение их становится несомненно и тип регуляции остается в остальных чертах прежним, представляя усложнения лишь в деталях. В самом деле, нормально сигналы вызывают здесь целесообразные двигательные реакции только через психику, насколько с сигналами связан для сознания животного определенный смысл; оттого связь между обеими половинами регулятора можно назвать психомоторной. Огородное чучело внушает, например, воробьям ужас только в течение некоторого времени, а затем наблюдения и опыт научают их не бояться этого самого образа. Но ведь и позыв на опорожнение пузыря, вызывая произвольно-двигательную реакцию, должен иметь для сознания соответственный смысл. Значит, в этом обстоятельстве нет еще принципиальной разницы между разбираемыми актами и предшествующими формами регуляции. Тем более, что некоторые животные с отнятыми полушариями, лишенные, как говорится, сознания, сохраняют еще способность оценивать по смыслу наиболее простые пространственные отношения, способны, например, при передвижении не натыкаться на окружающие их предметы.

Другое усложнение заключается в том, что в сфере высших органов чувств сигналы очень часто остаются без всякого двигательного ответа, или, по крайней мере, без всякой целесообразной двигательной реакции. Находясь, например, в покое, животное относится к привычным окружающим его предметам, повидимому, совершенно безучастно, а между тем эти впечатле-

ния как сигналы должны были бы вызвать реакции. Отчего же их нет? Ответить на это значило бы решить другой, более общий вопрос: чем собственно выражается то состояние центральной нервной системы, которое соответствует одновременно ровному, мирному течению актов сознания, т. е. чувствования, и двигательному покою тела. К сожалению, в этом направлении известно еще очень мало. Знают только, что, когда голова сосредоточенно занята мыслями мирного свойства, не возбуждающими движения в теле, угнетаются и чувственные сигналы, почти или вовсе не доходя до сознания. Возможно, следовательно, думать, что двигательному покою соответствует род заторможенного состояния двигательной машины тела.

Усложнение есть, наконец, и в двигательной половине регулятора. Голод способен поднять животное на ноги, способен придать поискам более или менее страстный характер, но в нем нет никаких элементов, чтобы направить движение в ту или другую сторону и видоизменять его сообразно требованиям местности и случайностям встреч. Во всех подобных случаях, т. е. когда локомоторный снаряд пущен в ход, чувствительные сигналы действуют не на ту или другую группу мышц, как в случаях, когда мы при покое намеренно сгибаем, например, пальцы руки или ногу в колене и т. п., а на нервную механику локомоции. Благодаря этому акт передвижения, в своей примитивной форме машинообразно правильный, приобретает значительную степень гибкости, а так как видоизменения его деятельности строго согласованы с целями движения (утекание от врага или преследование добычи) и условиями местности, то движение получает характер обдуманности, как будто животное рассуждает, когда ему следует повернуть, когда перескочить, замедлить бег и пр. А между тем, понятно, что на бегу для подобных размышлений у животного нет времени. Значит, связь между сигналами и регуляторными импульсами на локомоцию должна быть при целесообразности очень тесная.

Другими словами, и с этой стороны разница между регуляциями разных порядков не принципиальная.

Итак, жизненное значение чувствования в тех пределах, которые обозначены в начале лекции, определяется первее всего отношением к рабочим органам. его способностью вызывать целесообразные реакции и уже на втором месте качественной стороной чувственных продуктов — способностью чувствования видоизменяться соответственно изменению условий возбуждения. В первом смысле чувствование представляет одно из главных орудий самосохранения, во втором — орудие общения с предметным миром, одну из главных основ психического развития животных и человека. Первой стороной чувствование всецело принадлежит к области физиологии, а второю оно связывает нашу науку с психологией.

В течение нынешнего семестра я буду разбирать только первую сторону чувствования, а в будущем стану излагать в физиологических пределах учение о чувствовании как орудии общения с предметным миром. В нынешнем году специальным объектом изучения будут для нас нервные снаряды, связывающие кожу с мышцами костного скелета, а в будущем — преимущественно глаз.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ[436]

[ИЗБРАННЫЕ МЕСТА ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ГЛАВ]

ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В обширной и с виду крайне разнообразной картине нервных явлений самую крупную и вместе с тем всего резче бьющую в глаза черту составляет зависимость от нервной системы сознательных актов чувствования и движений тела. Анатомически зависимость эта выражается тем, что из центральных частей нервной системы, головного и спинного мозга, идут нервы: *ко всем чувствующим точкам внешней поверхности тела* (т. е. к коже и всем так называемым высшим органам чувств, вкусовому, обонятельному, зрительному и слуховому) и *ко всем мышцам костного скелета* *:

Физиологически же разбираемая зависимость выражается параличами чувствований и движений, когда нарушается целость тех частей центральной нервной системы, из которых родятся соответственные нервы или разрушаются последние. Так, слепота может происходить и от разрушения средних частей головного мозга и от перерезки зрительных нервов; потеря чувствительности и движений в руке — как от разрушения плечевого утолщения спинного мозга, так и от перерезки подмышечных нервов.

Объяснение всему этому лежит в следующем.

---

* Из центральных частей нервной системы идут нервные пути и к другим органам тела, кроме упомянутых; но речь идет исключительно о последних только потому, что для первого ознакомления с нервной системой явления в сфере описываемых органов наиболее удобопонятны.

Когда каким-либо действием извне вызывается в сознании ощущение, то в основе всего акта, несмотря на его быстроту, лежит последовательный ряд перемен в состоянии: 1) чувствующей поверхности, на которую подействовал внешний импульс, 2) отходящего от нее нерва и 3) связанного с нервом центра. Импульсы извне, вызывающие чувствование, носят общее название *возбудителей* или раздражителей, а перемены в состояниях частей чувствующего снаряда — их *возбуждениями*. Так, для глаза нормальный возбудитель есть свет, и когда он на него подействовал, то говорится, что свет, пройдя через прозрачные среды глаза, возбуждает сетчатку (конец зрительного нерва), зрительный нерв и зрительный центр. Пока весь путь от поверхности к нервному центру цел, снаряд действует. Но лишь только целость его нарушается где-нибудь по длине — на поверхности, в нерве или нервном центре,— чувствование делается невозможным. Подобным же образом в основе всякого движения руки, ноги, туловища и др. лежит ряд перемен в состояниях: 1) нервного центра, 2) родящегося из него двигательного нерва и 3) связанной с последним мышцы. Все эти перемены в свою очередь называются возбуждениями. В чувствующих снарядах возбуждение идет с периферии тела к центру и передается по нерву центростремительно, а в двигательных, наоборот, центробежно. Там нарушение целости пути ведет к потере чувствительности, здесь — к параличам движения.

Таким образом, всякий чувствующий снаряд тела состоит из трех частей: поверхности, воспринимающей внешние импульсы (*a* на приложенной схеме); нерва или проводника от нее к центру (*b*); и центра (*c*), с деятельностью которого связано чувствование [рис. 17][1].

Всякий двигательный снаряд состоит: из центра (*c′*), откуда импульсы идут центробежно по нерву (*b′*), играющему и здесь роль проводника возбуждений, к рабочему органу (*a′*), т. е. мышце или железе.

[1] Сохранена нумерация рисунков Сеченова — *Ред.*

Другую не менее яркую черту в картине нервных деятельностей представляет то разнообразие отношений, в которых стоят друг к другу чувствование и движение.

В этом отношении ежедневный опыт говорит следующее.

В случаях, когда высшие органы чувств служат человеку исключительно орудиями умственного общения его с внешним миром, деятельности их могут не отражаться в двигательную сферу. Так, внимательное рассмотрение или слушание того, что происходит вокруг нас, также мышление по поводу видимого и слышимого могут быть актами чисто чувственными, т. е. не сопровождаться движениями *.

Движения же у нормального человека, наоборот, никогда не происходят независимо от чувствования, вызываются ли они невольно, или предпринимаются человеком ради достижения известной цели; и там и здесь они всегда следуют за каким-нибудь душевным движением. Без этого условия движения человека были бы бесцельны и бессмысленны.

Значит, *между чувствующими и двигательными снарядами тела должна быть связь;* и связи эти, очевидно, могут существовать только в центральных нервных местах (т. е. в головном и спинном мозгу) между местами раздражения чувствующих и двигательных нервов. На приложенной схеме связь эта изображена пунктированной линией между центром чувствования (*c*) и движения (*c′*) (рис. 18 и 19).

Как ни разнообразны с виду нервные явления, в которых чувствование сочетано с деятельностями рабочих органов, но в огромном большинстве случаев, именно, когда в состав действующего нервного снаряда входит чувствующая поверхность с проводником к нервному центру (как это изображено на приложенной схеме), между ними оказываются следующие общие стороны:

* Говорю «могут быть», потому что обыкновенно всякому душевному состоянию соответствует какое-нибудь мимическое, следовательно все же двигательное выражение.

1) акт всегда начинается импульсом извне на чувствующую поверхность и кончается деятельностью рабочего органа,

2) начало и конец акта всегда согласованы в смысле достижения известной цели, а именно в смысле охраны тела целиком и по частям.

Чтобы сделать понятным второе из этих положений, я должен сделать маленькое отступление.

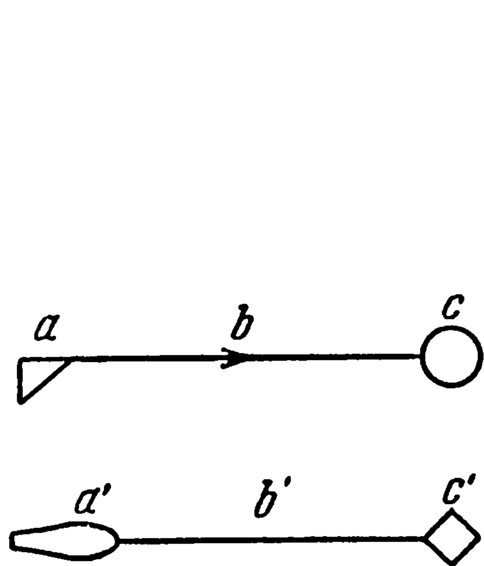


Рис. 17

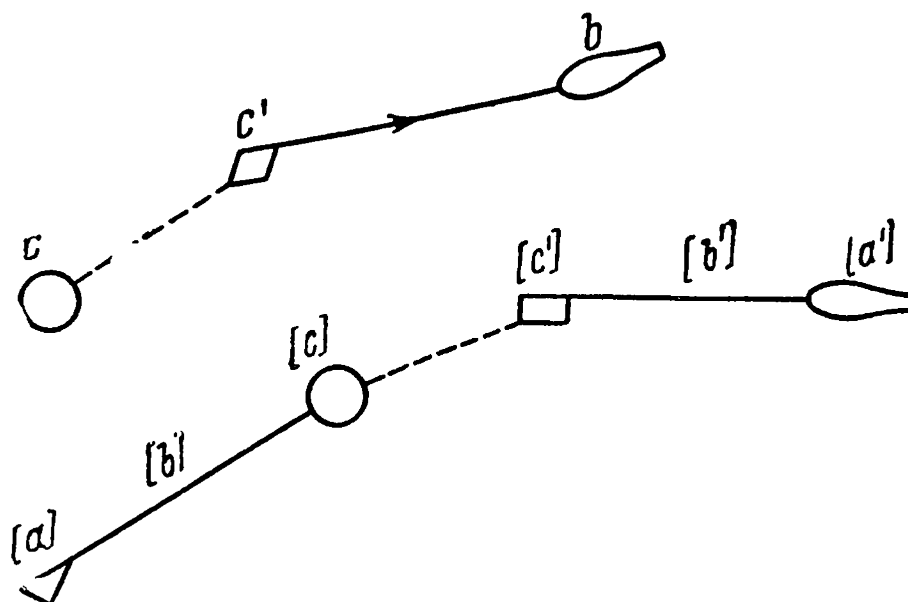


Рис. 18 — Рис. 19

Если оставить в стороне процессы размножения и ограничить сферу психической деятельности человека только теми проявлениями, в основе которых лежит непосредственно чувство самосохранения, то на животное тело можно смотреть как на своеобразно устроенную машину, вся деятельность которой направлена в конце концов к поддержанию индивидуального существования или к сохранению анатомической и физиологической целости тела. Нервная система, как часть этого самого тела, очевидно, должна работать, как машина; и деятельности ее тоже должны быть направлены в сторону охраны целости тела.

В этом смысле, явлениям, в которых чувствование согласовано с движением и отделением соков, соответствуют деятельности определенно устроенных снарядов, входящих в состав животной машины. Каждый из таких снарядов, взятый целиком, т. е. в связи с рабочим органом, есть охранитель тела; а нервная его часть есть регулятор рабочего органа. Так, в выше приведенной чувственно-двигательной схеме весь аппарат от *a* до *b*

включительно есть охранитель тела; а часть его от *a* до *b*, исключая последний, есть регулятор рабочего органа *b*.

Охранительное значение таких снарядов было уже выяснено в введении к этой книге, и там же было сказано, что они состоят вообще из сигнальной половины, которая, так сказать, извещает тело о неправильностях в состоянии или ходе машины, и двигательной, которая эти неправильности устраняет. К сказанному там нужно прибавить лишь следующее.

Нервные регуляторы животной машины принадлежат по своему устройству к разряду так называемых автоматических или самодействующих. Снаряды этого рода в машинах, устроенных человеком, приводятся в действие не рукою машиниста, а импульсами из самой машины, когда в ее ходе возникают неправильности; оттого с виду и кажется, как будто они действуют сами собою *. Понятно, что при таком условии регуляторы животной машины должны быть крайне чувствительны ко всяким неправильностям в ее состоянии и ходе; и такими свойствами, как увидим из примеров, обладают их сигнальные части. В наипростейшей форме нервных снарядов сигнальные показания регулятора не доходят до сознания. Чувствительность его к переменам в состоянии или ходе машины вполне соответствует «чувствительности» какого-нибудь физического инструмента, например чувствительности термометра, весов и т. д. Такие регуляторы называются также *рефлекторными снарядами*, а весь процесс, от начала до конца, *рефлексом*. Описывать разные формы регуляции всего удобнее на примерах**.

---

* Классическим примером таких регуляторов может служить предохранительный клапан Уатта в паровых котлах. Он регулирует напряжение пара в паровике тем, что увеличивает сам собою отверстие для выхода пара вон, когда напряжение его в котле заходит за известный предел.

** Далее Сеченов текстуально повторяет значительную часть первой лекции, прочитанной им в Московском университете 6 сентября 1889 г. начиная со слов: «Первую категорию образуют деятельности»... (см. стр. 566) и кончая словами: ...«ориентации животного в пространстве и времени» (см. стр. 580).—*Ред.*

Судя по этим данным, между влияниями органов чувств на движения и деятельностью всех описанных раньше регуляторов лежит целая пропасть. Общего в них с виду лишь то, что и здесь движение согласовано с чувствованием в деятельность, приносящую пользу телу; но какая огромная разница в форме связи между ними! Чувствования, даваемые сознанию органами чувств, служат источниками движений не прямо, а через психику,— настолько с сигналом связан для сознания животного определенный смысл. Огородное чучело внушает, например, воробью ужас со всеми его двигательными последствиями только в течение некоторого времени, а затем личные наблюдения и опыт воробья научают его не бояться того же самого образа. Когда животное в погоне за добычей приноравляет свой бег к бегству преследуемого и к условиям местности, то движения его, руководимые зрением, имеют характер обдуманности, как будто преследующее животное рассуждает, когда ему следует повернуть в сторону, когда перескочить, замедлить бег и пр. Словом, во влиянии органов чувств на движение сказывается уже сходство с теми более высокими проявлениями нервной деятельности, которые физиологи обозначают общим термином «психомоторная деятельность». Этими особенностями наша последняя категория регуляций действительно резко отличается от всех предшествующих, но пропасти между ними все-таки нет. Ведь и позыв на опорожнение пузыря как сигнал для произвольно-двигательной реакции должен иметь для сознания животного именно этот, а не другой смысл. С другой стороны мы знаем на многих животных (козы, телята, жеребята и пр.), что они через несколько часов по рождении уже умеют руководствоваться в передвижениях зрением. Наконец, на некоторых животных доказано прямыми опытами, что они и по отнятии полушарий, т. е. лишенные, как говорится, сознания, сохраняют еще способность оценивать по смыслу наиболее простые пространственные отношения, способны, например, при передвижении не натыкаться на окружающие их предметы. Значит, психомоторный характер может быть присущ зритель-

но-двигательным актам при таких условиях, когда о существовании у животного чего-либо, подобного рассуждению, выведенному из жизненного опыта, и речи быть не может.

Итак, на регуляции движений зрением повторяется действительно нечто подобное тому, что мы видели на таких простых явлениях, как акт опоражнивания мочевого пузыря: в том и другом случае действие регулятора может происходить вне сферы сознания и воли — и тогда весь акт имеет характер машинообразный — или же оно совершается с вмешательством того и другого и приобретает при этом условии характер психомоторный.

Нет сомнения, что господство «начала согласования движений с чувствованием» заходит за пределы только что описанных явлений (управления движений деятельностями высших органов чувств). Отсюда оно наверно распространяется в область специальных инстинктов (преимущественно у животных) и так называемых заученных движений (преимущественно у человека). Доказать это суммарным образом нетрудно. В основании инстинктов всегда лежат специфические формы чувствования с характером неудержимой потребности вроде голода, а другую половину всегда составляют сложные ряды движений, направленные к удовлетворению потребности. Заученные движения в свою очередь развиваются не иначе, как под влиянием жизненных потребностей и, раз развившись, отличаются от инстинктивных лишь большею подвижностью связи между движением и чувствованием. При этом, фактором, разъединяющим их друг от друга, является и здесь, как в деятельностях выше описанных регуляторов разных категорий, воля, с ее способностью воспроизводить движение намеренно, без содействия соответственного чувственного стимула и угнетать его наперекор действию последнего.

Господство нашего начала идет, вероятно, и дальше, в ту область явлений, где чувствование превращается в *повод* и *цель*, а движение — в *действие*; но эта область уже лежит за пределами физиологического исследования. Впрочем последнее,

строго говоря, останавливается на управлении движения деятельностями высших органов чувств, потому что физиологический опыт не прикладывался еще к области специальных инстинктов и едва-едва коснулся заученных движений.

Покончив, таким образом, с категориями явлений, в которые замешано чувствование на различных ступенях развития, естественно задать себе вопрос, все ли вообще нервные снаряды построены на принципе согласования движения с чувствованием, и если нет, то подходят ли такие снаряды по своему значению под тип регуляторов работ. На первый вопрос отвечают обыкновенно отрицательно, ставя в особую категорию «автоматической деятельности» такие нервные процессы, для которых источники возбуждения не найдены или выходят заведомо не из чувствующих поверхностей; а на второй следует, я думаю, отвечать утвердительно.

Для того чтобы нервный снаряд действовал как регулятор работ, существенно необходимо, чтобы он был чувствителен к тем переменам в состоянии или ходе машины, устранять которые снаряд предназначен; вопрос же, на какой лад осуществлена такая задача, есть уже вопрос деталей. Известно, например, что некоторые отделы нервных центров способны возбуждаться протекающею по ним кровью, и в то же время доказано прямыми опытами, что из этих самых отделов выходят влияния, управляющие дыхательными движениями, т. е. влияния на работу, при посредстве которой поддерживается на известном уровне дыхательный (газовый) обмен крови и тела. Явно, что весь нервный снаряд дыхания, со всеми его приспособлениями, предназначенными управлять газовым обменом, имеет значение регулятора; а между тем к самодеятельности он определяется импульсами, развивающимися не на чувствительных поверхностях, а в самых центрах под влиянием крови. Возбуждаются ли при этом те центральные образования, из которых непосредственно выходят двигательные импульсы, или в состав дыхательных центров входят эквиваленты чувствующих центров и действие крови падает на последние, не известно. Если иметь

в виду, что, по опытным данным, дыхательные движения можно считать родящимися из едва заметного непрерывного чувства задыхания (вроде того, как происходит мигание из незаметных чувственных влияний на поверхность глазного яблока), то можно было бы думать об эквивалентах чувствующих центров.

Другой пример из категории автоматически действующих снарядов представляет кровяное сердце вне его связи с спинномозговой осью. Сомневаться в том, что нервные снаряды (заложенные в стенках сердца) и здесь имеют значение регуляторов, нельзя; через них или из них выходят не только импульсы к движениям, но и согласование сокращений предсердий и желудочков в правильно переменную деятельность. Как и где именно развиваются импульсы к движениям, мы не знаем; но известно, что в деятельности сердца играет существенную роль крайняя чувствительность его ко всякого рода явлениям, механическим, термическим и химическим. Последнее же обстоятельство невольно наводит на мысль, что в основе сердечных движений должны лежать или прямые возбуждения двигательных центров, или косвенные — из эквивалентов чувствующих поверхностей.

Из этих примеров читатель уже может видеть, какими внешними признаками отличается категория автоматических деятельностей от прежде описанного рефлекторного типа. Явления последнего рода развиваются лишь по временам, при известных условиях и очень часто в неправильные промежутки времени или даже случайно, тогда как снаряды первого рода работают неустанно, действительно как автоматы, расходующие мало-помалу сообщенный им запас энергии. Но ведь работы сердца, дыхательных мышц, сфинктеров мочевого пузыря или прямой кишки и т. д. длятся у человека иногда более сотни лет; значит, о форме деятельности в виде постепенного расходования больших запасов энергии здесь и речи быть не может; дело может итти только о постоянном пополнении маленьких затрат ее, да о способе развития импульсов к движению — родятся ли они именно из периодической деятельности органа, или источником

их служит непрерывное тоническое возбуждение. Другими словами, и в категории «автоматической деятельности» центры действуют не иначе, как под воздействиями извне и согласуют с такими импульсами деятельность рабочего снаряда.

Итак, все известные доселе нервные акты распределяются по способу их происхождения в следующие категории:

1) Акты чувствования (видение, слышание, осязание и пр.).

2) Акты рефлекторного типа: а) простые рефлексы, б) рефлексы, осложненные сознательными чувствованиями, в) чувственно-двигательные акты.

3) Акты центрального происхождения.

Рядом с этим привожу под соответственными знаками схематическое изображение главных частей только что перечисленных снарядов [рис. 20].

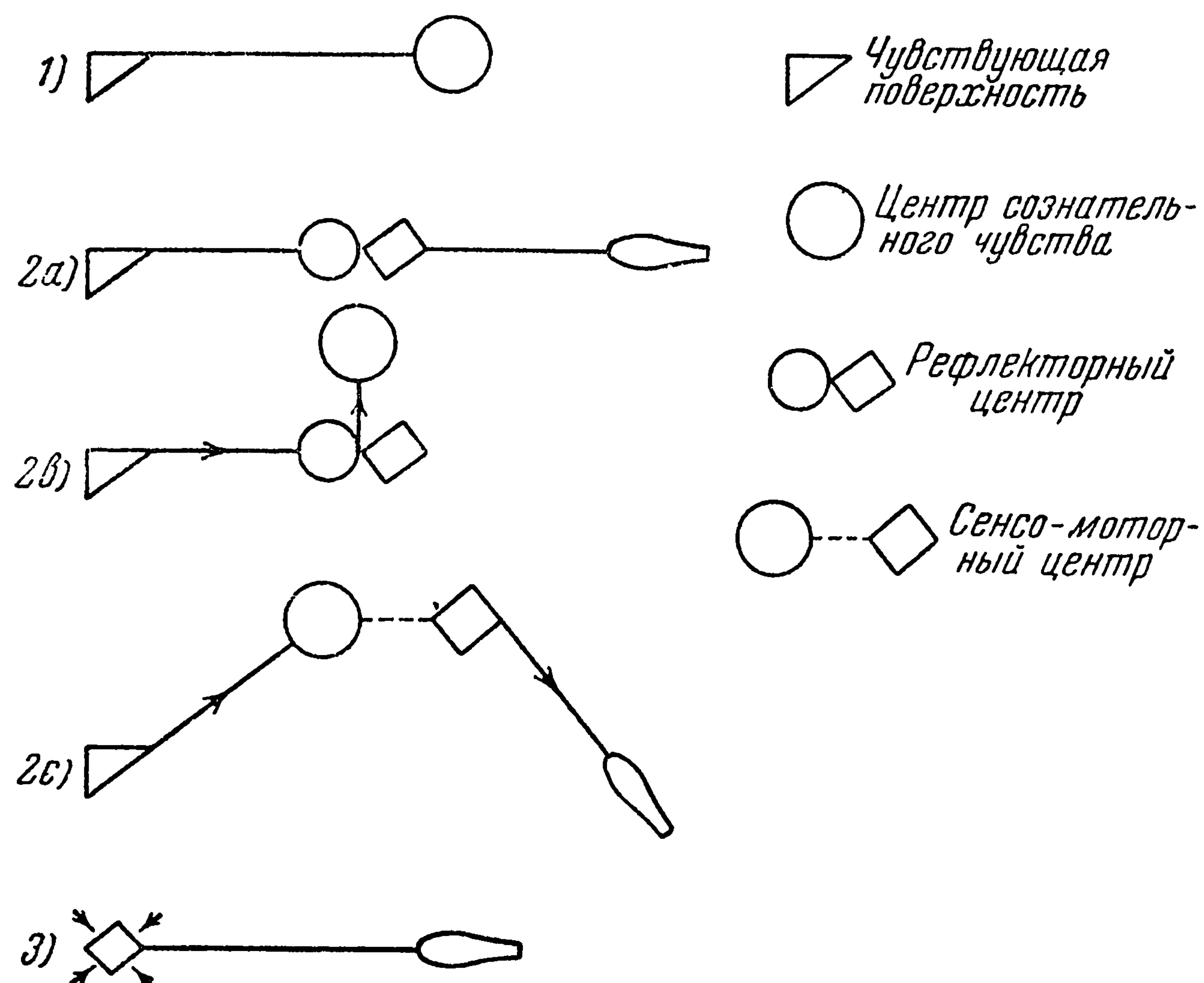


Рис. 20

Из сравнения этих схем выходит, что в состав собственно нервной части снарядов (т. е. в состав регуляторов) входят вообще поверхность, воспринимающая внешние импульсы,

нервы (сигнальный и двигательный) и центр. Поэтому нервная физиология должна была бы состоять из общей и специальной части.

В первой должны были бы описываться общие стороны воспринимающих поверхностей, общие свойства нервов и общие стороны нервных центров. Но сведения наши о чувствующих поверхностях и нервных центрах так ничтожны, что так называемая общая физиология нервной системы есть в сущности лишь физиология нервов.

ФУНКЦИИ ПОЛУШАРИЙ

Из только что законченного описания отправлений среднего мозга читатель видит, что животное без полушарий хотя и представляет чудесно устроенную двигательную машину, способную защищаться от внешних насилий, стоять, ходить и даже обходить препятствия на пути, но в сравнении с нормальным животным, т. е. при целости всего мозга, это все-таки не более как жалкий чувствующий автомат. Без гемисфер чувствование, за единственным исключением (остатки зрения), является лишь бесформенным звеном в устройстве двигательной машины, поэтому более походит на то, что мы называем чувствительностью в снарядах, устроенных руками человека; а у нормального животного оно принимает те непостижимые формы, которые мы обозначаем словами ощущение света, запаха, звуков и пр.

Животное не только видит, слышит и осязает, но видимое и слышимое имеет для него образ, и оно, так сказать, знает цену этим образам в отношении к себе, знает частью инстинктивно, частью из личного жизненного опыта. Одни из этих чувственных влияний оставляют животное равнодушным, другие его к себе притягивают, третьих оно пугается и избегает. Словом, чувствование, бывшее у животного без гемисфер

бесформенным, становится в их присутствии образным, сознательным * и осмысленным.

Без гемисфер оно сочетано с движениями настолько однообразно, что все явления в двигательной механике костного скелета естественно подводятся под три рубрики: защитительных, дыхательных и локомоторных движений. В присутствии же гемисфер сверх этих сочетаний появляются новые, настолько разнообразные по содержанию и форме, что акты называются уже «действиями». Таковы разнообразные виды инстинктов с их двигательными проявлениями. На этой ступени развития чувственно-двигательные сочетания еще напоминают собою машинообразность рефлексов и локомоции, именно насколько инстинктивное побуждение выражается внешними действиями всегда на один и тот же лад, притом независимо от меняющихся условий действия. Но рядом с подобными фактами нормальное животное представляет множество других, где действия имеют такой вид, как будто животное рассуждает. Оно не только различает условия для действия, но умеет и выбирать способы действий применительно к этим условиям, обладает, как говорится, сообразительностью и находчивостью. Оттого-то животному и приписывают, по аналогии с человеком, ум и волю.

Но и этим еще не все сказано. Инстинкты животное получает готовыми по наследству от расы, потому что они передаются в неизменном (?) виде из поколения в поколение. Умение же приспособлять действия к измененным условиям дается только личным жизненным опытом и считается непередающимся по наследству. Инстинктивным сочетаниям чувства с движением соответствует готовая прирожденная организация нервных снарядов в том самом смысле, в каком прирожден многим животным нервный механизм ходьбы. Для действий же, управ-

---

*Возможно, что несознаваемость чувства соответствует его бесформенности и наоборот. Если бы это было строго доказано, то так называемая «сознательность» чувствования вытекала бы сама собою из его оформленности.

ляемых умом и волей, вследствие их изменчивости, ничего подобного, конечно, быть не может. Здесь сочетание чувства с движением в действующий изменчиво нервный снаряд может возникать лишь во время индивидуальной жизни. Для этого мозг должен обладать, в деле сочетания чувства с движением, известной пластичностью, чем он и обладает в самом деле. Доказывается это самой высокой и самой удивительной из способностей, которыми наделено животное при целости полушарий — способностью к обучению. Многих птиц можно выучить говорить. Неученая собака не умеет ни давать лапки, ни стоять на задних ногах; а в цирках они ходят и на задних и на передних, лазят по лестницам головой вперед и задом, сохраняют равновесие на катящемся шаре и пр. Лошади выучиваются, по знакам учителя, изменять аллюры, кланяться, ходить на задних ногах, принимать неестественные позы и т. п. Все это, конечно, не более как заученные под влиянием чувственных воздействий движения; но они важны для физиолога в следующем отношении. Свидетельствуя, что при посредстве гемисфер могут возникать и упрочиваться в теле странные и непривычные для животного комбинации чувства с движением, они делают для ума понятным возникновение в его теле чувственно-двигательных сочетаний, заученных не в манеже, а в основе жизни, под влиянием чувственных воздействий, приносимых жизненным опытом. Образ жизни у всех животных одного и того же вида в общих чертах одинаков; но не все одинаково умны, не у всех один и тот же характер и привычки; а ум, характер и привычки, как известно, кладут печать на действия. Все, чем отличается в диком состоянии, со стороны сметливости и находчивости, взрослое животное от молодого, «травленый зверь» от «нетравленого», есть продукт личного жизненного опыта.

Итак, говоря вообще, для физиолога с целостью гемисфер связаны четыре категории явлений: инстинкты, осмысленное чувствование, осмысленное движение и согласование двух последних в осмысленное действие. Не нужно, однако, думать,

что всякая частная форма инстинкта, осмысленного чувствования или движения представляют целиком продукт деятельности гемисфер. В сложных актах чувствования на долю гемисфер приходятся лишь те стороны явлений, которые мы выражаем словами качество ощущения (свет, запах, вкус и пр.), его сознательность и осмысленность. То же и с движениями, зависящими от деятельности гемисфер: в них на долю последних приходятся лишь те стороны, из-за которых движение считается в одно и то же время внушением ума и актом воли.

К сожалению, время для физиологического, т. е. опытного, изучения инстинктов на животных еще не настало, и об них у нас вовсе не будет речи. Того, что происходит в полушариях, когда мы ощущаем свет, запах и пр., и каким процессом определяется сознательность и осмысленность чувствования, мы тоже не знаем. Поэтому опытное изучение относящихся сюда вопросов сводится пока на определение мест или участков полушарий, от целости которых зависят упомянутые выше характеры чувствования. С произвольными движениями дело стоит несколько лучше, с тех пор как этого вопроса коснулась творческая рука великого *Гельмгольца*.

То немногое, что мы в этом отношении знаем, благодаря его указаниям, имеет столь большую важность, что нельзя не остановиться на вопросе об отношении воли с двигателями тела.

Если перебрать в уме все известные из обыденной жизни случаи влияния воли на движения, то можно подумать, что она властна над всеми почти двигателями тела или, по крайней мере, над всеми мышцами костного скелета и некоторыми из полостных. Так, мы можем намеренно, произвольно, мигать, кашлять, чихать, сближать или натягивать голосовые связки (при пении) и столько же произвольно удерживаться от мигания, кашля, чихания и подавлять спазмы гортанных мышц. Дыхательные движения тоже умеем произвольно воспроизводить и останавливать. Брюшной пресс опять в нашей воле, а о власти ее над руками и над движениями ног при

ходьбе и говорить нечего *. Словом, власть воли над мышцами костного скелета, повидимому, безгранична, и действие ее двоякое: она одинаково легко производит движения и угнетает их.

Нетрудно, однако, убедиться, что власть ее над мышцами далеко не безгранична и во многих случаях условна. Дыхательные мышцы с их нервами в правой и левой половине тела представляют две раздельные системы, а между тем потребуйте от человека, чтобы он произвольно дышал или работал при пении одной половиной этих мышц — никто сделать этого не в состоянии. Еще резче соответственные явления на глазах. Оба глаза совместно воля очень легко поднимает вверх и опускает вниз, поворачивает направо, налево и навстречу друг другу. С каждым глазом в отдельности (когда другой закрыт) она проделывает все эти движения; и объясняется это тем, что в каждом глазу есть отдельные мышцы для его поднимания, опускания и поворотов направо и налево. Но скажите человеку, чтобы он смотрел одним глазом направо, а другим налево, одним вверх, а другим вниз — ни единый человек сделать этого не может; а между тем мышцы с раздельностью путей для таких комбинаций есть. Дело в том, что под влиянием потребности ясного видения (см. ниже о глазе) глаза приучены с детства к тем комбинированным движениям, над которыми воля приобрела власть; а ненормальные сочетания (один — вверх, другой — вниз, один — направо, другой — налево) не образовались и не могли образоваться по той причине, что на них не было спроса в жизни. Последнее вытекает с особенной ясностью из следующего обстоятельства. Жизнь заставляет нас смотреть гораздо чаще прямо перед собой или несколько вниз, чем вверх. Наклонными осями глаз мы смотрим всего чаще, именно при всех ручных работах, и при этом нам приходится смотреть обыкновенно вблизь, для чего

* Все это всего лучше видно из следующего: человек, умеющий писать правой рукой, умеет в то же время писать не только левой рукой, но и обеими ногами, равно как движениями головы и даже всего туловища.

требуется сводить более или менее сильно зрительные оси навстречу друг другу; а смотрение вверх связано обыкновенно со смотрением вдаль, которое требует слабого сведе́ния зрительных осей. Соответственно этому сводить сильно глаза навстречу друг другу при наклонных осях очень легко, а при смотрении вверх — очень трудно. С этой же точки зрения вполне объясняется наибольшая властность воли над движениями рук, особенно правой: из всех членов тела у человека рука есть орган, наиболее упражненный в самых разнообразных движениях, потому что это его главный рабочий орган. С другой стороны, мы знаем из явлений на атактиках, что даже над руками и ногами власть воли условна — отнимите у ног чувство опоры или мышечное чувство, сопровождающее движения, и власть воли кончается. То же самое с глотанием: быстро друг за другом раз 5 или 6 можно произвольно произвесть глотательное движение; но в 7-й, 8-й раз это уже не удается. Разгадка лежит в том, что пока во рту есть слюна как объект для глотания, движение возможно, а без такого предмета, так сказать всухомятку, оно невозможно. Объясняется и это тем, что последовательные фазы глотания определяются чувством, сопровождающим передвижение глотаемого предмета до полости зева и глотки.

Из всего сказанного вытекает, что *движения*, которые мы называем *произвольными*, суть в сущности *привычные движения, заученные под влиянием жизненных потребностей*. Те, на которых спроса в жизни нет, возникнуть не могут, хотя бы двигатели были налицо *. Как бы ни было просто произвольное движение (хотя бы, например, протягивание руки, чтобы взять перо, придвинуть чернильницу и т. п.), в основе его всегда лежит сознаваемая человеком цель, т. е. какое-нибудь душевное движение; поэтому произвольные движения по справедливости называются в физиологии *психомоторными актами*.

* У человека есть мышцы для движений ушными раковинами, но произвольно двигать ушами люди не умеют.

Влияния воли, производящие остановку существующих движений и импульсов к ним (подавление кашля, чихания и пр.), столь очевидны, что существование их в нервной жизни человека не требует доказательств; но выше было сказано, что существование тормозов в отношении движений в области мышц костного скелета для человека опытно не доказано. Каким же образом производятся у него оба эти эффекта? Ввиду того, что человек и животные умеют ходить вперед и назад, и для каждого движения головы, туловища, руки и ноги в данном направлении в теле существует антагонистическое в обратном, и оба они одинаково подчинены воле, можно было бы думать, что остановки движений и угнетение импульсов к ним производятся игрой антагонистов. К сожалению, и этот способ действия никем не был еще доказан опытно для таких случаев, где при несомненном существовании импульсов к движениям в теле наблюдается совершенный покой. По этой причине явления можно по сие время объяснять на два лада, и выбор между ними для разных случаев зависит от того, что к одному легче приложимо торможение, к другому антагонистическое действие двигателей.

По аналогии с тем, что нам уже известно об остановках сердца в диастоле, дыхательных движений в фазе выдыхания и угнетения движений в сфере мышц костного скелета на лягушке, естественно думать, что во всех случаях, где заведомо существуют сильные импульсы к движениям, но человек побеждает их силой воли и остается при этом совершенно спокойным, в теле его действуют тормозы. Кто не слыхал рассказов о том, как действует в боях свист пуль на новичков в деле и на обстрелянных. Новичок, как говорится, кланяется каждой пуле, а обстрелянный выносит их свист с виду совершенно спокойно, хотя, конечно, чувство самосохранения побуждает кланяться и его. Есть люди, которые выносят, без криков и *не напрягая мускулов* тела, мучительные боли при хирургических операциях, и сюда же, конечно, относятся вообще случаи, когда человек проявляет в критических обстоятельствах *спокойное* самообладание. Нечто

подобное замечается с виду и на животных. Стойка дрессированной собаки над дичью или остановка кошки перед прыжком на добычу могут служить картинными примерами задержки страстных импульсов к движению; но здесь задержку легче объяснить действием антагонистов, потому что все тело животного находится в напряженном состоянии. Это не есть покой всех вообще двигателей, вызываемый торможением. Рядом с фактами угнетения движения волей существуют другие, где из гемисфер исходят, независимо от воли, влияния опять с характером торможения. Так, сосредоточенная умственная деятельность угнетает движения, делая человека нечувствительным к таким влияниям, которые при иных условиях вызвали бы движения; и сюда же относятся, может быть, невольные остановки последних (даже дыхательных движений), когда человек или животное прислушивается к внезапному звуку или пристально приглядывается к чему-нибудь.

Насколько во всех перечисленных случаях подавление движений не связано ни с малейшей напряженностью мышц, действовавших и остановивших движение, настолько подавление произведено тормозами, и наоборот. Прямых опытов в пользу того или другого толкования, опять повторяю, нет, если не считать таковыми следующих фактов на животных с оперированным головным мозгом, которые истолковываются *Гольтцем* * как эффекты тормозящих влияний. На собаках с удаленными передними долями полушарий он наблюдал, по миновании всех болезненных припадков операции, очень резкое повышение кожно-мышечных рефлексов на стороне поранения и объясняет явление тем, что операцией удаляются механизмы, тормозящие спинномозговые рефлексы. Наоборот, параличные с виду явления, следующие непосредственно за поранением гемисфер и мало-помалу рассеивающиеся по мере выздоровления животного, он считает эффектами раздражений с поверхности раны, т. е. возбуждением тормозящих влияний.

* Первым специалистом в Европе по части мозговых операций на собаке.

Этим я заканчиваю беглое описание главнейших черт гемисферной деятельности у животных и человека. Сказанным, конечно, далеко не исчерпывается сумма наблюдаемых фактов, но полное описание их и не могло входить в план наших очерков — наше дело было лишь наметить те черты мозговой деятельности, которые дают ключ к уразумению явлений на животных с оперированным мозгом и на людях с болезненными поражениями той или другой части полушарий. С такими оценочными критериями на руках я могу уже приступить к описанию опытов над гемисферами, предпослав, однако, некоторые предварительные сведения об их устройстве и отношении к прочим частям спинномозговой оси.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

В состав всех вообще чувствующих снарядов животного тела входят следующие три части: чувствующая или сигнальная поверхность, служащая для восприятия чувственных импульсов, проводник от нее к центру и центр. Высшие органы чувств — органы зрения, осязания, слуха, обоняния и вкуса — не составляют исключения из этого правила; но вместе с тем они представляют целый ряд особенностей, вытекающих из их специального значения в жизни животного. Это суть орудия чувственного общения животных с предметами внешнего мира; поэтому их чувствующие поверхности, воспринимающие внешние импульсы, лежат более или менее открыто на внешней поверхности тела: обонятельная — в верхнем и среднем отделах носовой полости, вкусовая — преимущественно на верхней поверхности языка, осязательная — в коже, зрительная — на дне глазного яблока и слуховая — в полостях ушного лабиринта. Вторая особенность заключается в том, что каждая из этих чувствующих поверхностей (за исключением кожной) сравнительно очень мала, и все они помещены в голове, как переднем и подвижном конце тела. То и другое прямо вытекает из служб органов чувств; через их посредство животное получает

чувственные знаки от предметов внешнего мира и руководится этими знаками во всех своих действиях и движениях *.

У передвигающегося же в пространстве животного голова идет всегда вперед и, так сказать, первая сталкивается со встречными импульсами, падающими на тело из разных точек пространства. В этом смысле особенно выгодно положение на переднем конце тела тех из органов чувств, при посредстве которых животное получает чувственные сигналы издалека, именно зрительного, слухового и обонятельного снарядов. Не менее понятна выгода положения этих органов в подвижной части тела: благодаря подвижности головы вправо, влево, вверх и вниз, животное получает возможность ставить органы прямо навстречу импульсам, идущим из разных точек пространства.

Что касается до подробностей устройства чувствующих поверхностей, то общего в этом отношении можно сказать лишь следующее. Если чувствующий нерв, подойдя к чувствующей поверхности, рассыпался примерно на 15 000 ветвей, то чувствующую поверхность составляют 15 000 нервных концов. При этом каждая ветвь, т. е. нервное волокно или волоконце, войдя в состав периферического снаряда, иногда прерывается на своем пути к его свободной поверхности нервной клеткой, но всегда кончается ею или метаморфозированной клеткой с особым наконечником, представляющим настоящий конец нервного волокна или волоконца. Через это чувствующая поверхность получает характер мозаики, построенной из микроскопических элементов: и каждый такой элемент представляет тогда не только форменную, но и функциональную единицу чувствующей поверхности. Отношения эти изображены на приложенной схеме, где n обозначает ветви нерва N, a — концевые нервные клетки и b — наконечники их [рис. 53].

* Положение вкусовой поверхности в голове определяется впрочем не тем, что голова есть передний конец тела, а тем, что в голове лежит начало пищеприемной полости, при входе в которую лежит орган вкуса.

Функциональную мозаичность всего легче наблюдать на коже. С этой целью исследователь прикладывает к различным местам своей кожи ножки раздвинутого циркуля и старается найти для всякого данного места наименьшую раздвинутость ножек, при которой еще чувствуется двойственность прикосновения. При этом оказывается, что для всякого места кожи существует известная степень раздвинутости, начиная от которой двойственность прикосновения чувствуется тем резче, чем более расстояние между ножками циркуля; книзу же от этого предела двойственное прикосновение чувствуется как одиночное. Объясняют это следующим образом: когда ножки циркуля падают на два соседних элемента мозаики (*a* и *b*), то получается единичное впечатление; если же между осязательно возбужденными

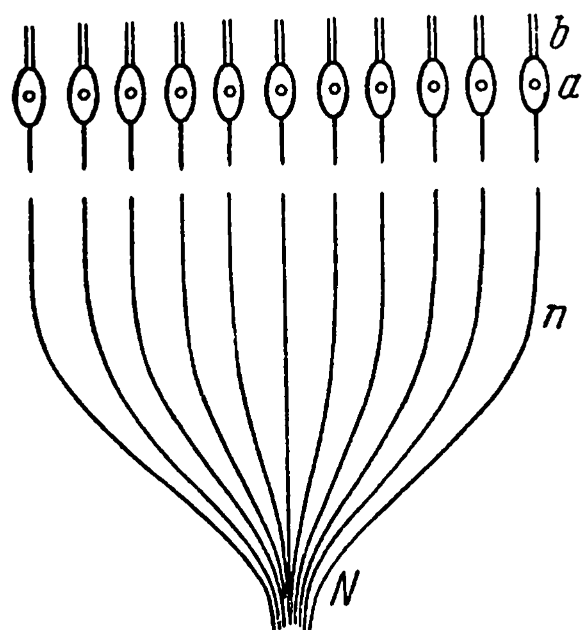


Рис. 53

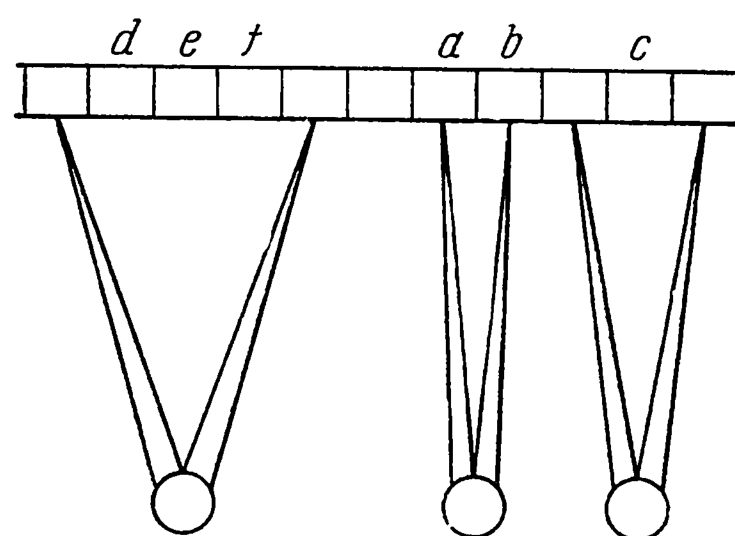


Рис. 54

элементами лежит хотя один невозбужденный участок (*c*), то впечатления от ножек слиться не могут и двойственность чувствуется тем резче, чем большее число возбужденных элементов лежит между ножками циркуля (*d, e, f*) [рис. 54].

Значение наконечников нерва двоякое. Там, где на поверхность действует нормально раздражитель, способный возбуждать нерв, наконечник представляет лишь часть снаряда, более чувствительную, чем проводник; там же, где поверхность

возбуждается влияниями, не способными действовать прямо на нерв, наконечник имеет значение трансформатора, т. е. снаряда, переводящего воспринимаемое движение из одной формы в другую, из формы, не способной возбуждать нерв, в такую, которая на нерв действует. С этой точки зрения концы слухового и осязательных нервов не нуждаются в трансформаторах, потому что действующие на них нормально механические потрясения способны возбуждать нерв прямо — здесь эффекты возбуждения вполне объяснимы одною лишь усиленною возбудимостью концов нервов. Дело другого рода в глазу: зрительный нерв не возбудим прямо светом, как это показывает так называемое белое пятно в сетчатке (см. ниже); а между тем свет есть нормальный возбудитель органа зрения, притом глаз в высшей степени чувствителен к свету. Значит, световое движение должно превратиться в другую форму, чтобы стать раздражителем для нерва, и это делают наконечники последнего в сетчатке. То же самое следует сказать о концах вкусового и обонятельного нервов.

Итак, говоря вообще, придатки на концах чувствующих нервов служат или для усиления действия слабых вообще нормальных возбудителей, или для перевода возбуждающих движений из одной формы в другую.

Наглядным примером большей чувствительности нервных концов сравнительно с возбудимостью нервных стволов служит отношение кожи и нервов у лягушки к водным растворам кислот. На обезглавленном животном прямое раздражение кожных нервов смесью 1 ч. крепкой серной кислоты с 3 ч. воды не дает отраженных движений, а через кожу рефлексы вызываются смесью из 1 ч. кислоты на 1 000 ч. воды. Концы вкусового нерва у человека еще чувствительнее: ясное ощущение кислого вкуса получается от смеси 1 ч. кислоты с 10 000 ч. воды.

Вторая составная часть чувствующих снарядов — нервы между чувствующей поверхностью и центром — не представляет ни по устройству, ни по отправлениям ничего специфиче-

ского: это проводники возбуждений в обычном смысле слова, не отличающиеся от других нервов тела.

Значение третьей составной части чувствующих снарядов — чувствующих центров — можно определить так: с деятельностью их неразрывно связано развитие ощущений света, звука, запаха и пр. Доказывается это фактами параличей чувствования при перерезках соответственных нервов или при разрушении соответственных центров. К сожалению, сведения наши об устройстве и свойствах чувствующих центров так ничтожны, что между их деятельностью и актами чувствования лежит по сие время непроходимая бездна. То немногое, что известно в этом отношении, было уже упомянуто нами при описании функций мозговых полушарий.

Описав таким образом главные черты устройства чувствующих снарядов, перехожу теперь к вопросу об их возбуждении нормальными деятелями.

Здесь на первом месте стоит факт феноменальной чувствительности наших снарядов.

По опытам *Валентина*, примесь $^1/_{2\,000\,000}$ мг розового масла на 1 $см^3$ воздуха (а главную массу розового масла составляет, как известно, не пахучее вещество!) дает уже явственно надушенный воздух. Открытый баллон в 55 л вместимости оставался пахучим в течение 3 месяцев от 5 мг гвоздичного масла. Недаром физики издавна приводят относящиеся сюда факты как свидетельства чрезмерной делимости материи.

Возбудимость вкусовых нервов с поверхности языка не так поразительна, как предыдущая, но и она, будучи переведена на меру, достигает иногда изумительных размеров. Так, одна капля подкисленной воды (1 ч. кислоты на 10 000 ч. воды) дает на языке явственно кислое ощущение, а между тем количество кислоты в этой капле не превышает $^5/_{1\,000}$ мг; да и не все это количество возбуждает нерв, на него действует лишь та часть капли, которая успела всосаться в течение первой секунды.

Чувствительность двигательных нервов к механическим ударам, как мы видели выше, очень значительна; но она

ничтожна в сравнении с тем намеренно-легким прикосновением к коже (например волоском), которого бывает достаточно, чтобы вызвать осязательное чувство. Ночью, в тишине, довольно самого легкого прикосновения к некоторым частям ушной раковины, чтобы получить ощущение шума. Значит, слуховой нерв едва ли менее возбудим, чем осязательный.

Что касается, наконец, до чувствительности глаза к свету, то здесь, как в вопросе о чувствительности фотографических пластинок, дело решается не одним только фотометрически определяемым количеством света, проникающего в глаз, но еще и продолжительностью его действия. В этом смысле опыты освещения в темноте маленькой электрической искрой небольших предметов, например букв азбуки, и узнавание их дают ясное понятие о громадной чувствительности глаза, так как продолжительность освещения длится здесь миллионные доли секунды, а из света искры в глаз попадает лишь самая незначительная часть.

Понятно, что при такой феноменальной чувствительности наших снарядов производимые ими эффекты должны представлять значительные колебания с изменением условия возбуждения; и мы видим в самом деле, что всякое вообще ощущение данной минуты по силе определяется следующими четырьмя моментами: состоянием органа, предшествующим возбуждению, силой раздражения, продолжительностью и экстенсивностью его действия. Примерами влияний первого рода могут служить следующие общеизвестные факты: для руки, погруженной предварительно в теплую воду, прохладная вода кажется очень холодной, и наоборот; свет слабо освещенной комнаты слепит глаза при быстром переходе в нее из совершенно темной комнаты, и наоборот. Это суть явления количественного изменения ощущений по контрасту; и в основе их лежит следующее свойство чувствующих снарядов: чем сильнее возбужден орган, тем менее чувствителен он становится к эффектам возбуждения в том самом направлении и более чувствителен к возбуждениям в противоположном. Поэтому при длящемся раздражении

постоянной силы чувствование, возросши в первый же момент действия до известной высоты, начинает убывать, и тем быстрее, чем сильнее возбуждение. По этой же причине перерывистое раздражение действует вообще сильнее постоянного. Что касается, наконец, до влияния экстенсивности раздражения, то его можно определить так: чем больше при прочих равных условиях поверхность, на которую падает раздражение, тем сильнее ощущение.

Но органы чувства служат телу не тем только, что дают ощущения разной силы, а преимущественно качественными разницами производимых ими ощущений. Дело в том, что при посредстве органов чувств человек и животные получают чувственные знаки от предметов внешнего мира, и знаки эти, соответственно различию предметов, бывают более или менее различны. Так, обонятельный орган дает сознанию обширную категорию разнообразных запахов, слух — бесконечное множество простых, сложных и артикулированных звуков, глаз — не меньшее разнообразие световых впечатлений и пр. Знаки эти имеют для животного двоякое значение: при их посредстве оно знакомится с предметами внешнего мира и ими же руководится во всех своих действиях. Обоняние помогает ему отличать издали добычу от врага, слух дает то же самое; зрением и осязанием оно руководится во всех своих движениях. Словом, высшие органы чувств, благодаря разнообразию их показаний, соответствующему разнообразию предметов и явлений внешнего мира, служат для животного орудиями общения с внешним миром и вместе с тем орудиями ориентирования его во времени и пространстве, т. е. приспособления действий к условиям времени и пространства.

Если, однако, присмотреться к показаниям различных органов чувств, то нетрудно заметить между ними большие разницы со стороны богатства содержания. Обоняние и вкус дают от каждого отдельного предмета (и только пахучего!) только *одиночное нерасчленимое* впечатление, а зрение, слух и осязание — явственно сложные, расчленимые и потому более

или менее богатые содержанием впечатления. Так, для обоняния в лимоне один только признак — его запах, для вкуса — кислый вкус, а для глаза — круглый контур, телесная шарообразная форма, цвет, неровность поверхности, величина, удаление от глаза и положение лимона относительно тела смотрящего человека (направление видения). Нерасчлененность обонятельных и вкусовых впечатлений выражается (помимо непосредственного чувствования) между прочим в том, что для них ни на каком языке вовсе не существует индивидуальных и очень мало видовых названий. Мы различаем запах сыра, мяты, уксуса и пр., т. е. приурочиваем название не к запаху, а к издающему его предмету, тогда как в области зрения цвета́ имеют собственные имена — красный, желтый, зеленый и т. д. Видовых названий для запахов в сущности только два (приятный и неприятный), для вкуса три (горький, сладкий и кислый) *, а для глаза восемь (цвет, плоскостная форма, величина, удаление, направление, телесность, покой и движение); для осязания, в связи с мышечным чувством рук и всего тела, 11 (тепло, холод, плоскостная форма, величина, удаление, направление, телесность, сдавливаемость, вес, покой и движение); в области же слуха шумы и звуки представляют роды, а видам соответствуют: протяжность во времени (короткий, протяжный, непрерывный и перерывистый звук или шум), простота звука и его сложность, высота звука и, наконец, артикуляция шумов и звуков в речь. Соответственно этому обонянием и вкусом мы различаем в каждом отдельном предмете по одному только нерасчленимому признаку, а глазом — 8 *категорий признаков*, осязанием и мышечным чувством — 11 *категорий* и слухом — 4 *категории* и каждая из этих категорий вмещает в себе не один, а целый ряд индивидуальных признаков. Так, категорию цвета составляют все простые цвета радуги, всеми промежуточными

* Едкость вкуса, острота запаха суть производные не обонятельного и вкусового органов, а продукты возбуждения снарядов, дающих при сильном раздражении чувство боли.

оттенками и смесями их по два; категорию сдавливаемости: мягкое, твердое, жидкое, хрупкое и пр.

Таким образом, оказывается, что для человека в деле чувственного познания предметов внешнего мира показания различных органов чувств далеко не равнозначны: обоняние и вкус дают, в сравнении с прочими органами, так мало, что названия «высших органов чувств» заслуживают только последние, т. е. зрение, осязание и слух. Соответственно этому мы и будем говорить впоследствии более подробно только об этих трех.

Последнее общее значение высших органов чувств может быть определено так: с деятельностью их непосредственно связана у человека сознательная жизнь. Известен знаменитый случай больного, утратившего все чувства, за исключением зрения в одном глазу и слуха в ухе противоположной стороны. Пока эти единственные остатки путей его чувственного общения с внешним миром оставались открытыми, больной находился в бодрственном состоянии. Но лишь только наблюдатели их намеренно закрывали, больной впадал в состояние глубокого сна, из которого пробуждался только возбуждениями на глаз и ухо. Соответственный случай наблюдал и передавал мне мой покойный друг проф. *С. П. Боткин*. Больная, из образованного сословия, была лишена всех чувств за исключением осязания и мышечного чувства в правой руке. По словам больничного персонала, жизнь ее проходила в непрерывном сне, из которого ее пробуждали воздействиями на руку. Эта же рука служила для больной единственным орудием общения с людьми и предметами внешнего мира. С этой целью ее руку клали на подушку и писали ею по подушке слова предлагаемого вопроса или вообще того, что хотели ей сообщить. На это она отвечала произносимыми словами. Таким именно образом ей дали знать, что к ней пришел проф. Боткин, и этим же путем он вел с ней разговоры.

ОСЯЗАНИЕ, КАК ЧУВСТВО, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ЗРЕНИЮ

Из кожи человек получает три категории ощущений: боль, чувство тепла и холода и осязательные ощущения. Все они служат телу тем, что защищают его поверхность от разрушительных влияний. Но из них одно только осязательное чувство оказывает много других услуг, будучи развито у человека до степени органа, во многих отношениях сходного с органом зрения. Слепые умеют, как известно, определять ощупью фигуры предметов, узнают, ощупывая голову и лицо, знакомых людей, знают привычное расположение предметов в знакомых местах и потому ходят по улицам знакомого города; выучиваются читать (по нарочно изготовленным для них выпуклым буквам), писать, играть на музыкальных инструментах и производить множество ручных работ, не требующих значительных перемещений собственного тела в пространстве. Словом, рука, ощупывающая внешние предметы, дает слепому все, что дает нам глаз, за исключением окрашенности предметов и чувствования вдаль за пределы длины руки. Про таких слепых говорят обыкновенно, что у них, не в пример зрячим, нужда развила чувство осязания. Это, конечно, справедливо, но отсюда не следует, чтобы этот самый орган у зрячего отсутствовал. Множество привычных работ, заученных зрячим под контролем глаз, он может производить и без их участия. Так, женщины вяжут чулки, читая книгу; выученную наизусть пьесу фортепьянист может сыграть в совершенной темноте; писать с закрытыми глазами не труднее, чем с открытыми, потому что при писании глаза контролируют собственно правильность строки, а не каждую букву в отдельности. Нет сомнения, что во всех вообще привычных ручных производствах зрительный надзор за рабочими движениями действует не непрерывно, потому что, при крайней утомительности зрительного внимания, непрерывное участие его в ручных производствах делало бы продолжительное занятие ими крайне затруднительным. Но, как только глаз перестает следить за работой, движения остаются под

единственным контролем осязательно-мышечного чувства в самой руке, связанного с рабочими движениями. В отношении последних чувств это играет ту же роль, что кожная чувствительность и мышечное чувство ноги при ходьбе. Ходьба или заученный танец для ног есть то же, что любой заученный ряд рабочих движений для рук.

Итак, органом осязания, соответствующим подвижным во всех направлениях глазам, служат человеку подвижные во всех тех же направлениях (вверх, вниз, вправо, влево и во всех промежуточных между ними) руки. Осязающую поверхность, эквивалентную сетчаткам, представляют в них ладони ручных кистей; а вся рука целиком, с ее подвижностью во всех сочленениях, служит аппаратом, перемещающим осязательную поверхность ладони в пространстве и играющим, как увидим ниже, часто ту же роль в актах пространственного осязания, что зрительные оси глаз. Существенную разницу в управлении движениями глаз и рук составляет лишь то обстоятельство, что нормально у человека оба глаза работают совместно, а руки могут двигаться и вместе и порознь, притом при совместной работе движения их могут происходить друг относительно друга в несравненно более разнообразных направлениях, чем глаза. Можно даже сказать, что у нормального человека (не левши) преимущественным орудием осязания служит правая рука.

Как же устроена осязательная поверхность ладони?*

Подобно сетчатке она представляет мозаику элементов и тоже с неравномерным распределением их по чувствующей поверхности. Всего гуще они сидят на концах пальцев (с ладонной поверхности), где число элементов доходит до 20 на 1 $мм^2$. Соответственно этому те же самые места пальцев оказываются при пробах раздвинутыми ножками циркуля (см. выше — введение в органы чувств), наиболее чувствительными в деле различения двух соседних точечных влияний на кожу. По этой же причине

* Сеченов иллюстрирует дальнейший текст обычной фотографией осязательной поверхности, которая здесь не приводится.— *Ред.*

человек чувствует мелкую шероховатость предметов только концами пальцев, и ими же слепой ощупывает выпуклые буквы при чтении. Значит эти части ладонной поверхности соответствуют желтым пятнам сетчаток.

Элементом, воспринимающим точечно осязательные влияния, считаются мейсснеровские тельца. Так как осязательное чувство вызывается легким давлением на кожу, а давление способно возбуждать нервы прямо, то этим тельцам достаточно приписывать одну лишь чувствительность к механическим потрясениям; и мы видим в самом деле, что кожа чувствует, в виде легкого зуда, даже такие слабые потрясения, как звуковые колебания (если, например, приложить к коже ножку звучащего камертона).

Аналогия между ладонной поверхностью ручной кисти и сетчаткой сказывается далее в том, что впечатление и там и здесь объективируется, т. е. чувствуется не как перемена, происшедшая в состоянии нашего тела, а как нечто внешнее, соприкасающееся с чувствующей поверхностью. Когда мы прикасаемся, например, ладонью руки к собственной ноге, то следовало бы думать, что мы должны получить два впечатления разом — чувствовать ногою приложенную руку, а рукой ощупываемое место ноги; а между тем мы чувствуем обыкновенно лишь последнее и при этом ощупываемое место ноги кажется нам посторонним предметом, особенно если чувствуется его форма (например, выпуклость). Если, далее, мы будем двигать навстречу друг другу до соприкосновения с одной стороны, например, указательный палец правой руки, а с другой поочередно все пальцы левой, то здесь будут соприкасаться равнозначные осязательные участки без чувствования формы; поэтому в сознании не будет ощущения посторонних тел, получатся лишь качественно (следовательно, субъективно!) различные ощущения от разных пальцев. Если, наконец, указательный палец правой руки двигать навстречу неподвижному указательному же пальцу левой, то при соприкосновении их концов (особенно если движения правого пальца повторяются несколько раз) левый палец кажется посторонним предметом.

В этом случае правый палец играет роль щупала, а левый — ощупываемого предмета; во втором примере роли эти не разделены между пальцами правой и левой руки, потому обе одинаково двигаются; а в первом примере ощущение ноги рукою заглушает противоположное уже по той причине, что кожа ноги различает формы предметов очень тупо, а ладонь руки — наоборот.

Отсюда уже ясно видно, что *основными условиями пространственного осязания служит, как* в зрении, *способность чувствующего снаряда выносить впечатления наружу и способность чувствовать производимые им при этом движения ощупывания* (соответствующие актам рассматривания!).

Чтобы не повторяться, описывая отдельно акты определения осязанием контуров, величины и распределения предметов в плоскости и пространстве, я сразу опишу общую всем этим определениям картину действия осязающего снаряда.

Выше, когда речь шла о зрительной локализации неподвижных предметов в плоскости и пространстве, было сказано, что определителем во всех этих случаях является чувствуемое нами положение (относительно нашего тела) и длина прямой линии, идущей от центра воображаемого циклопического глаза к рассматриваемой в данный момент точке. Когда же говорилось о слежении глазами за двигающимся предметом, эта прямая была уподоблена длинному щупалу, непрерывно протягивающемуся от циклопического глаза к предмету, то сокращающемуся, то удлиняющемуся по мере приближения или удаления предмета, то передвигающемуся вслед за ним вверх, вниз и в стороны. Такой образ зрительной оси циклопического глаза имел тогда фигуральное значение, а при локализации предметов в плоскости и пространстве осязанием действующая рука действительно представляет щупало, протянутое от нашего тела к предмету, то вытягивающееся во всю длину рук, то укорачивающееся почти до соприкосновения с телом наблюдателя, передвигающееся вверх, вниз и в стороны ради определения

относительного положения частей осязаемого предмета. Словом, идет ли речь о контурах и величине или об удалении и относительном расположении предметов, двигательные реакции глаз при смотрении и рук при ощупывании совершенно равнозначны по смыслу: и там и здесь определителем являются показания мышечного чувства, сопровождающие двигательные реакции восприятия впечатлений. Разница между зрительными и осязательными актами для всех этих случаев заключается в следующих трех преимуществах зрения над осязанием; рука не чувствует красок и теней; сфера ее чувствования вглубь ограничена длиною руки (а для глаз она идет в бесконечность); при ощупывании перед рукою не стоит непрерывно, как перед глазами, ощупываемый образ, она его чувствует последовательно по частям, и уже память сочетает отдельные моменты чувствования друг с другом в целом. Но зато рука чувствует плотность тела, его гладкость, шероховатость и степень нагретости.

Телесную форму предметов руки определяют иначе, чем глаза, и определяют ее полнее, благодаря тому, что ладони рук мы можем прикладывать к боковым поверхностям предметов, всегда более или менее скрытым от глаз, и к задним, которые глазам уже совершенно недоступны. Руками мы ощупываем предмет со всех сторон, и в этих определениях очень большую роль играет разнообразное изменение формы ладонной поверхности, дающее возможность чувствовать углы, выпуклости, углубления и пр.

ОРГАН СЛУХА

Из всех органов чувств слух дает нам наибольшее разнообразие впечатлений. В лексиконе любого языка можно насчитать десятки тысяч различно звучащих слов, и каждое слово, состоящее из нескольких слогов, может дать несколько различных звуковых образов, если изменять при произношении высоту тона и ударение на слогах: одни растягивать, другие укорачивать. От этих ударений и немых промежутков между словами и

слогами зависит выразительность речи. В музыке мы тоже различаем не только силу, высоту и тембр отдельных тонов (глухой, гнусливый, звонкий, мягкий, скрипучий и пр.), но также сочетание их в аккорды, темп, известную последовательность и немые интервалы. Если же внимательно прислушиваться к непрерывно колеблющимся шумам в окружающей нас воздушной среде, то для уха открывается как бы новый мир слабых звуков, которые мы не слышим только потому, что не обращаем на них внимания. Нет сомнения, что каждому отдельному звуковому впечатлению должна соответствовать какая-нибудь особенность в производящем его внешнем влиянии, т. е. в характере тех колебательных движений, которые передаются звучащим телом нашему слуху через посредство воздуха. Каким же устройством должен обладать наш слуховой орган, чтобы реагировать миллионами разных ладов на воздействие внешних влияний? Трудность этого вопроса упрощает прежде всего физика, изучающая, так сказать, состав звуковых влияний и выделяющая из них общие всем части. Благодаря ей мы знаем, что таких общих всем влияниям элементов сравнительно немного. Прежде всего она делит все звуки на две категории: музыкальные звуки и шумы — правильно и неправильно периодические колебания частиц звучащих тел. Затем она же показывает, что протяженности звука и шума соответствует продолжительность соответственных колебаний, силе их — величина размахов колеблющихся частиц, высоте музыкальных тонов — число колебаний в данную единицу времени, а тембр *— характер каждого отдельного колебания. Изучая далее звуки различных музыкальных инструментов, физика нашла, что наипростейшую форму колебаний (маятникообразную) представляют органные трубы и камертоны. Звуки этих инструментов она назвала *простыми тонами*, в отличие от звуков

* Словом «тембр» обозначают тот характер музыкальных тонов, которым тоны одной и той же высоты отличаются друг от друга в разных музыкальных инструментах — скрипке, гитаре, кларнете и пр.

всех прочих, оказавшихся сложными и именно состоящими из гармонического сочетания простых тонов разной высоты. Этим разъяснилась сущность тембра как аккорда простых тонов.

Таким образом, благодаря физике физиологу, занимающемуся слуховыми ощущениями, приходится иметь дело не с необъятным количеством отдельных фактов, а с отыскиванием в устройстве слухового аппарата условий для восприятия музыкальных тонов и шумов, с перечисленными выше общими характерами их — протяжностью, силой, высотой и тембром. Человеческая речь не составляет в этом отношении исключения, потому что и она представляет смешение шумов (согласные звуки) с музыкальными тонами разной высоты, силы и тембра (гласные звуки).

Прежде, однако, чем говорить об устройстве слухового органа, я постараюсь ради удобопонятности выяснить теоретически значение его главных составных частей в зависимости от основных свойств слуховых ощущений.

Существенную часть слухового аппарата, как всех вообще чувствующих снарядов, должны составлять воспринимающая звуковые колебания поверхность, т. е. весь периферический аппарат на конце слухового нерва, проводники от него к центру и центр. Из этих частей, как в физиологии зрения, мы будем изучать только деятельность составных частей периферического снаряда.

При нормальном слышании звуки передаются нашему органу воздухом *, следовательно импульсами, возбуждающими концы слухового нерва, служат звуковые колебания последнего. Но колебания эти могут действовать на нерв лишь как механические потрясения; а нервы вообще способны возбуждаться влияниями этого рода, лишь бы толчки соответствовали по силе присущей нерву чувствительности. Значит можно уже наперед думать, что на концах слухового нерва нет трансформаторов

* Передатчиками звуков служат также кости головы, но лишь при слышании собственного голоса.

возбуждающего движения (как это нужно для концов зрительного нерва). Это мы и увидим на самом деле.

Если слуховой нерв возбуждается механическими потрясениями, то способности нашего уха различать музыкальные тоны разной высоты не может соответствовать никакое иное устройство концов слухового нерва, кроме следующего: или восприятию каждого слышимого нами тона служит отдельное нервное волокно (или волоконце), и конец его вибрирует в унисон с возбуждающим звуком; или тоны воспринимаются значительно меньшим числом нервных окончаний, и на конце каждого волокна есть придаток, видоизменяющий вибрацию нервного конца по высоте. Таких придатков на концах слухового нерва микроскоп не открывает; с другой стороны, отдельных концов нерва в той части слухового аппарата, который считается воспринимающим музыкальные тоны, насчитывают несколько тысяч — число, как сейчас увидим, достаточное для объяснения пределов нашей чувствительности к тонам разной высоты. Пределы эти лежат именно между тонами в 16 колебаний в одну секунду (самый низкий слышимый нами тон органной трубки) и 40 000 колебаний, что составляет круглым счетом 11 октав. Если бы тонкость различения была на всем этом протяжении одинакова, то, взяв даже наименьшее из наблюдавшихся чисел для отдельных концов улиточного нерва, именно 3000, мы получили бы на каждую октаву 270 различно вибрирующих волокон, т. е. 270 разных тонов, тогда как на фортепианах на октаву приходится всего 13 клавишей, 13 звуков разной высоты; притом употребительные в музыке наиболее высокие тоны не заходят за 5000 колебаний в одну секунду и за этим пределом тонкость различения их по высоте уже значительно падает.

Представим же себе на минуту, что в части слухового органа, воспринимающей музыкальные тоны, конец каждого отдельного волокна улиточного нерва связан со струною, настроенною на тон определенной высоты. Каждая такая струна с соответствующим волокном представляла бы элемент для восприятия тона той самой высоты, на который настроена струна,

и такой элемент был бы способен приходить в колебания (возбуждение) не только при условии, если бы воздушная среда приносила к нему лишь тон его собственной высоты, но также в случае воздействия сложного звукового движения, лишь бы тон элемента содержался в сложном звуке, как один из составных тонов. Так, если перед фортепьянами с поднятой доской и педалью выпевать в один и тот же тон гласные звуки *а*, *о*, *е*, *и*, *у*, то в инструменте на каждый из них, за исключением *у*, рядом со струной выпеваемого тона отвечают (созвучат) несколько других струн, и именно те, тоны которых входят в состав данного гласного звука, как обертоны. Такою же способностью отличается и наше ухо. Когда мы слышим аккорд, то он чувствуется как нечто целое, но вместе с тем отличное от каждого из составляющих его тонов, и тонкое музыкальное ухо явственно различает в аккорде эти последние. Другими словами, ухо наше способно не только различать длинный ряд тонов по высоте, но также разлагать сложное звуковое движение на составные элементы — чувствовать в сложном звуке составляющие его простые тоны.

Последнее крупное свойство слуховых ощущений, отражающееся на устройстве воспринимающего звуки снаряда, заключается в соответствии между ощущениями и толчками со стороны продолжительности. Свойство это сказывается в способности нашего уха чувствовать отрывистые звуки и длину немых промежутков между ними; как достигается эта цель, будет удобнее говорить при описании устройства слухового снаряда, к которому и приступаю *.

Таким образом, всякий раз, как на ухо действует какой-либо звук, в форме ли правильно или неправильно периодических частиц воздуха, колебания его передаются с барабанной перепонки жидкости лабиринта. Это составляет, так сказать, первую половину роли звукопроводящего снаряда в актах

---

* Далее следует описание устройства «слухового снаряда», которое мы здесь опускаем.— *Ред.*

слышания, и она давно доказана опытами, дающими возможность прямо наблюдать колебания барабанной перепонки при действии на нее звуков. Вторую половину той же роли составляет проведение звуковых движений из воздуха в полость лабиринта без всяких изменений со стороны силы, ритма и характера колебаний, как бы сложно ни было звуковое движение. Эта сторона деятельности нашего звукопроводящего снаряда выяснилась вполне лишь со времени устройства телефона, в особенности же со времени устройства эдисоновского фонографа. Тот и другой инструменты воспроизводят, как известно, с большею или меньшею точностью самые сложные звуковые движения и шумы — слова человеческой речи, пение, игру музыкальных инструментов, звуки кашля, чихания и пр. В том и другом звуковые движения воспринимаются металлической пластинкой *непременно малых размеров*, отвечающей на звуковые толчки очень малыми размахами и притом быстро затухающими, как только толчки перестают действовать, потому что толчки эти имеют побеждать сравнительно большое сопротивление. Все это мы видим и на барабанной перепонке. Размеры ее поверхности очень малы — больший длинник 9,5—10 мм, меньший — 8 мм, и колеблется она не свободно, а вместе с слуховыми косточками; притом же передвижения последних затруднены с противуположного конца, там, где стремячко вставлено в круглое окошко, перепонкой вокруг его подошвы и массой перемещающейся лабиринтной жидкости. Понятно, что такая система рядом с быстрым затуханием эффектов каждого воздушного толчка будет отвечать соответственными колебаниями на любой ряд их, т. е. воспроизводить колебания воздуха верно по частоте, характеру и величине размахов — последнее, конечно, в значительно уменьшенных размерах. Фонограф Эдисона убеждает далее в том, что колебания перепонки должны верно передаваться системе слуховых косточек, потому что в этом инструменте воспринимающая пластинка тоже сообщает свои колебания упирающемуся в нее рычажку, и уже этот последний записывает колебания пластинки на вращающемся

барабане. Таким образом, верная передача звуковых колебаний в полость лабиринта доказана. Но раз звуковое движение сообщено жидкости, она воспроизводит его уже без всяких изменений.

Сверх приведенных аналогий с фонографом Эдисона аппарат наш представляет одно существенное преимущество перед ним, именно мышечно-нервный придаток, при посредстве которого изменяется степень натяжения барабанной перепонки*.

---

* Глава заканчивается изложением дальнейших подробностей устройства слухового аппарата и вытекающими из этого устройства выводами. касающимися функций органа слуха.— *Ред.*

ПРИЛОЖЕНИЕ

Х. С. КОШТОЯНЦ

И. М. СЕЧЕНОВ В БОРЬБЕ ЗА МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Деятельность отца русской физиологии Ивана Михайловича Сеченова, величайшего представителя естественно-научного материализма, боевой дух его теоретических работ, направленных против идеализма в разрешении труднейшей проблемы сущности психических процессов, занимают исключительное место на длительном пути развития материалистической философии в нашей стране.

Можно без всякого преувеличения сказать, что уже с конца XVIII в. выдающиеся русские философы-материалисты в острой борьбе с различного рода идеалистическими взглядами выносили и обосновали последовательно материалистическое учение о сущности психических процессов. Их работы, проникнутые боевым духом непримиримой борьбы с различными идеалистическими и метафизическими взглядами и построениями, создали прекрасные традиции отечественной материалистической физиологии, получившие яркое выражение в трудах величайших физиологов-мыслителей — И. М. Сеченова и И. П. Павлова.

Последовательно материалистические естественно-научные обобщения одного из гениальных представителей естествознания, М. В. Ломоносова, послужили основанием формирования отечественного естественно-научного материализма, самостоятельно ставившего и разрешавшего многие ведущие проблемы теоретического естествознания и философского материализма.

Одним из самых выдающихся мыслителей конца XVIII в. явился крупнейший русский философ, просветитель этого периода, А. Н. Радищев, который свои обширные знания в области физиологии, анатомии, химии, физики, ботаники и минералогии обобщил в философских трудах «О человеке, его смертности и бессмертии» и «Житие Федора Васильевича Ушакова».

В свете истории развития взглядов на сущность психических процессов и их историческое становление, на полную возможность познать их загадку объективными методами естествознания, взглядов, которые красной нитью проходят через всю новейшую историю физиологии в нашей стране, особенный интерес представляют взгляды Радищева, высказанные им еще в конце XVIII в.

Радищев писал: «Чувственность есть свойство ощущать. Опыты доказывают, что она есть свойство нервов, а физиологи приписывают ее присутствию нервенной жидкости. Чувственность всегда является с мысленностию совокупна, а сия есть свойственна мозгу и в нем имеет свое пребывание. Без жизни же и оне бы нам не были известны. Итак возможно, что жизнь, чувствование и мысль суть действование единого вещества, разнообразного в разнообразных сложениях, или же чувственность и мысль суть действие вещества отличного, в сложение которого однако же входит если не что другое, то сила электрическая или ей подобная. Итак, если мысленность мы там только обретаем, где обретаем чувственность, если чувственность неразлучна с жизнию, то не вправе ли мы сказать, что сии три явления тел суть действия единого вещества? Ибо, хотя жизнь находим мы без чувственности, а чувственность без мысли, однако кажется быть жизни сопутницею раздраженность, что есть нижайшая токмо, может быть, степень чувственности, и если чувственность и мысль не сопутницы всегдашние жизни, то по той токмо причине, что нет всегда свойственных им органов, нервов; ибо есть и таковые вещества, стоящие, так сказать, на смежности единыя жизни и чувственности, которые для

того кажутся быть мысли лишенны, что не имеют ее органа, мозга».[1]

Эти и многие другие высказывания Радищева резко отличаются от высказываний большинства французских механических материалистов, ставящих ту же проблему на ограниченной, механистической основе. Для Радищева характерна историческая постановка вопроса и стремление представить психические процессы как определенный этап развития материи и, в частности, развития одного из ее свойств — раздражимости.

Большинство французских механических материалистов XVIII в., борясь против идеалистического понимания сущности психических процессов, утверждали, что «мысль есть секреция мозга». Именно эта грубо механистическая концепция была усвоена немецкими вульгарными материалистами XIX в. Фохтом, Бюхнером и Молешотом, против которых выступал неоднократно Энгельс. В. И. Ленин подчеркивает, что взгляды Энгельса коренным образом отличаются от взглядов Фохта, Бюхнера и Молешота, от которых Энгельс, как писал В. И. Ленин, «отгораживался, между прочим, именно потому, что они сбивались на тот взгляд, будто мозг выделяет мысль *так же*, как печень выделяет желчь».[2]

Грубую механистическую ограниченность большинства французских материалистов XVIII в. в понимании сущности процессов ощущения и сознания вскрыл еще в 40-х годах XIX в. А. И. Герцен. Поднимая сложные вопросы соотношения физиологии и химии, сравнивая взгляды французских философов-механистов XVIII в. и взгляды химика начала XIX в. Ю. Либиха, Герцен приходил к следующим выводам:

«Либих в одном месте говорит: нельзя себе представить ни одного сильного чувства, ни одной сильной деятельности без изменения в квалитативном [качественном.— *Х. К.*] составе мозга. Это далеко не то, что говорили французы XVIII века:

---

[1] А. Н. Радищев. Полн. собр. соч., т. II. Л., 1941, стр. 88.
[2] В. И. Ленин. Соч., т. 14, изд. 4-е, стр. 36.

«мысль — секреция мозга». Нет, это только показывает нам человека von einem Guss»[1] (т. е. человека в целом).

В том же письме Герцен пишет о своем несогласии с Огаревым «на разграничение... органической природы от неорганической». «Природа не любит индийских каст,— пишет Герцен. — Химия и физиология имеют предметом один процесс: физиология есть химия многоначальных соединений, тогда как, наоборот, химия — физиология двуначальных соединений. Соединения двуначальные стремятся тотчас к результату, но соединения многоначальные как будто для того принимают третьего деятеля (сложного или простого, все равно), чтоб удержать процесс, чтоб сложной борьбой затянуть дело вдаль, и в этом балансе, колебании возникают эти многоначальные ткани, которые беспрестанно сжигаются и восстановляются и полны деятельности... Венец многоначалия — мозг и нервная система».[2]

Свои полные новизны и глубины идеи об историческом развитии психических процессов и, что особенно важно, о качественной особенности условий формирования психики человека Герцен изложил в 1845 г. в статье по поводу публичной лекции знаменитого московского зоолога-эволюциониста К. Ф. Рулье. В этой статье Герцен писал: «Психология животных несравненно менее обращала на себя внимание ученых естествоиспытателей, нежели их форма. Животная психология должна завершить, увенчать сравнительную анатомию и физиологию; она должна представить до-человеческую феноменологию развертывающегося сознания; ее конец — при начале психологии человека, в которую она вливается, как венозная кровь в легкие, для того, чтобы одухотвориться и сделаться алою кровью, текущею в артериях истории»[3].

А. И. Герцен продолжает и далее интересоваться этой важной проблемой, настойчиво развивая свои идеи, поражающие

---

[1] А. И. Герцен. Избр. филос. соч. ОГИЗ, 1940, стр. 230—231.

[2] Там же.

[3] Там же, стр. 222—223.

смелостью и глубиной. В 1866 г., возвращаясь к одной из важнейших сторон своих взглядов на качественное своеобразие психических процессов человека как продукта истории, в письме к сыну, известному физиологу А. А. Герцену, он писал: «Физиология мужественно выполнила свою задачу, разложив человека на бесконечныя действия и противодействия и сведя его к скрещению, вихрю рефлективных актов. Пусть она позволит теперь социологии восстановить его цельность. Социология вырвет человека из анатомического театра и возвратит его истории».[1]

Мы видим из приведенных выше высказываний А. И. Герцена, насколько далеко пошла отечественная философская мысль еще в 40-х годах XIX в., ставившая крупные проблемы материальной основы нервной деятельности.

Свои мысли А. И. Герцен вкладывает также в уста доктора Крупова, от имени которого в 1847 г. Герцен опубликовал в «Современнике» свою известную повесть «Доктор Крупов». В начале этой повести доктор Крупов, излагая мотивы, приведшие его к необходимости изложить сложившуюся у него теорию о сущности душевных болезней, заявляет: «Делаю оное, побуждаемый предчувствием скорого перехода в минерально-химическое царство, коего главное неудобство — отсутствие сознания». И далее: «...Мне кажется, что я не имею права допустить мысль мою бесследно исчезнуть при новых — предстоящих большим полушариям мозга моего — химических сочетаниях и разложениях».[2]

Можно поражаться тем смелым мыслям, которыми более ста лет назад Герцен заканчивает эту редкую в своем роде в мировой литературе повесть. Доктор Крупов, касаясь в конце повести вопроса о средствах лечения душевных болезней, заявляет: «Средств я нашел мало, но средства есть. При дальнейшем

[1] А. И. Герцен. Полн. собр. соч. и писем. Под ред. М. К. Лемке. М.— Петроград, Госиздат, 1923, стр. 5.

[2] А. И. Герцен. Повести и рассказы. «Молодая гвардия», 1949, стр. 291—292.

развитии органической химии, при благодетельной помощи натуры можно будет выделывать и поправлять вещество мозга. Мы имеем уже драгоценные наблюдения касательно возможности химически улучшать и видоизменять духовную сторону, хотя она совершенно независима».[1] И такие мысли, облеченные в легкую беллетристическую форму, излагались в России в 1846 г.!

Уже в 40-х годах прошлого столетия передовые мыслители нашей страны настойчиво пропагандируют взгляд на неотделимость мысли от мозга, на тесную связь психологии и физиологии. В. Г. Белинский, как бы углубляя теоретические воззрения своего друга А. И. Герцена, в 1847 г. в статье «Взгляды на русскую литературу 1846 года» писал: «Вы, конечно, очень уважаете в человеке ум?— Прекрасно!— Так останавливайтесь же в благоговейном изумлении и перед массою его мозга, где происходят все умственные отправления, откуда по всему организму распространяются через позвоночный хребет нити нервов, которые суть органы ощущений и чувств... Иначе вы будете удивляться в человеке следствию мимо причины или—что еще хуже — сочините свои небывалые в природе причины и удовлетворитесь ими. Психология, не опирающаяся на физиологию, так же не состоятельна, как и физиология, не знающая о существовании анатомии».[2]

В том же 1847 году в письме к В. Боткину (от 17 февраля) Белинский писал: «Духовную природу человека не должно *отделять* от его физической природы, как что-то особенное и независимое от нее, но должно *отличать* от нее, как область анатомии отличают от области физиологии... Духовное... есть не что иное, как деятельность физического».[3]

Огромную новаторскую силу, революционный характер этих теоретических высказываний Герцена и Белинского можно понять и оценить лишь в сопоставлении с широким распро-

[1] А. И. Герцен. Повести и рассказы. «Молодая гвардия», 1949, стр. 322.

[2] В. Г. Белинский. Избр. филос. соч., т. 2, 1948, стр. 302.

[3] В. Г. Белинский. Избр. филос. соч., т. 2, 1948, стр 528.

странением в русской печати этого периода резко выраженных идеалистических взглядов на природу психологических процессов, на так называемую «душу», о которой, например, в 1835 г. небезызвестный писатель Н. А. Греч писал, что «человек носит ее в себе, холит и взращает для другого мира, куда она, по разрушении жизни животной, переселяется для продолжения своего бытия и для конечного усовершенствования».[1]

Нечего говорить о тех, кто устно и печатно пропагандировал реакционный поповский бред об обособленности и бессмертии души по сравнению со смертным телом.

В этой обстановке теоретическая борьба передовых русских философов 40—50-х годов за материалистическое понимание сущности явлений сознания, за единство духовных и телесных процессов имела совершенно исключительное значение в развитии отечественной науки и культуры в целом.

Своего высшего развития отечественная материалистическая философия этой эпохи получила в трудах великого русского философа революционного демократа Н. Г. Чернышевского и в особенности в его труде «Антропологический принцип в философии» (1859).

Подходя к разрешению центральных проблем своей философской работы — о месте человека в природе и о природе сознания человека, Чернышевский определяет задачу науки о человеке — антропологии, как науки, «которая, о какой бы части жизненного человеческого процесса ни говорила, всегда помнит, что весь этот процесс и каждая часть его происходит в человеческом организме, что этот организм служит материалом, производящим рассматриваемые ею феномены, что качества феноменов обусловливаются свойствами материала, а законы, по которым возникают феномены, есть только особенные, частные случаи действия законов природы».[2]

[1] Н. А. Греч. Записки о моей жизни. М.— Л. Academia [1930], стр. 272.

[2] Н. Г. Чернышевский. Избр. филос. соч. ОГИЗ, 1938, стр. 116.

Этот глубокий естественно-научный подход к изучению природы человека и его сознания резко расходился, как мы уже указывали, с распространенными вульгарно-механистическими представлениями французских философов-механистов XVIII в., получившими свое отражение в сочинениях Бюхнера, Фохта и Молешота. Чернышевский, стоящий прочно на позициях диалектики и материализма, утверждая материальную природу явлений сознания и их взаимосвязь с физиологическими процессами, рассматривал эти явления прежде всего в их историческом развитии.

Приступая к конкретному рассмотрению природы сознания человека, Чернышевский писал: «Нам нужно обозреть всю область природы, чтобы дойти до человека, а до сих пор мы говорили только о так называемой неорганической природе и о царстве растений, еще ничего не сказав о царстве животных».[1]

Чернышевский в этом труде уделяет большое внимание исключительно важному вопросу — формам проявления ощущений и эмоций у различных животных. Основная задача, которая стояла при этом перед Чернышевским, заключалась в том, чтобы доказать, что явления сознания человека исторически связаны с так называемыми психическими явлениями в мире животных и что только при разрыве исторической преемственности явлений сознание человека может представиться и представляется идеалистам каким-то чудом, чем-то изолированно стоящим в мире явлений.

Сущность «антропологического принципа», по Чернышевскому, «состоит в том, что на человека надобно смотреть как на одно существо, имеющее только одну натуру, чтобы не разрезывать человеческую жизнь на разные половины, принадлежащие разным натурам, чтобы рассматривать каждую сторону деятельности человека как деятельность или всего его организма от головы до ног включительно, или, если она оказывается специальным отправлением какого-нибудь особенного органа

---

[1] Н. Г. Чернышевский. Избр. филос. соч., стр. 116.

в человеческом организме, то рассматривать этот орган в его натуральной связи со всем организмом».[1]

Соратник Чернышевского — Н. А. Добролюбов в своих статьях касался тех же основных и острых вопросов философии и естествознания. На страницах «Современника»[2] он бичевал идеалистические измышления казанского профессора В. Берви (случайно занимавшего кафедру физиологии), который пропагандировал идеалистический бред по проблеме соотношения телесных и психических процессов.

В замечательной критической статье «Органическое развитие человека в связи с его умственной и нравственной деятельностью» Добролюбов еще в 1857 г. писал: «Успехи естественных наук, избавившие нас уже от многих предрассудков, дали нам возможность составить более здравый и простой взгляд и на отношение между духовной и телесной деятельностью человека... новейшая наука отвергла схоластическое раздвоение человека и стала рассматривать его в полном, неразрывном его составе, телесном и духовном, не стараясь разобщать их».

Философские взгляды Герцена, Белинского, Добролюбова и Чернышевского, общий подъем естествознания, исследования точными методами естественных наук некоторых казавшихся таинственными процессов окрыляли на самые смелые поиски, на самые дерзновенные мысли. Так случилось и с понятием «психическая жизнь». Отражая мысли передовых людей 60-х годов, Д. И. Писарев в статье «Процесс жизни» (1861 г.) писал: «Надо полагать и надеяться, что понятия *психическая жизнь*, *психическое явление* будут со временем разложены на свои составные части. Их участь решена: они пойдут туда же, куда

---

[1] Там же, стр. 115.

[2] «Современник», 1858, № 3; критическая статья Н. А. Добролюбова на помещенную в 1858 г. в «Ученых записках Казанского университета» статью Берви под странным названием «Физиологико-психологический сравнительный взгляд на начало и конец жизни».

[3] Н. А. Добролюбов. Избр. филос. соч., т. I. ОГИЗ, 1945, стр. 162—163.

пошел философский камень, жизненный элексир, квадратура круга, чистое мышление и жизненная сила».[1]

Так, русскими философами-материалистами были прочно заложены принципиальные основы для преодоления философского дуализма в исследовании соотношений так называемых духовных и телесных явлений. Это было началом того мощного движения русской науки, которое связано с именами великих русских физиологов-мыслителей И. М. Сеченова и И. П. Павлова. Три четверти века спустя И. П. Павлов торжественно заявлял, что неоспоримой заслугой русской науки в развитии общечеловеческой мысли является то, что «мы приобрели для могучей власти физиологического исследования вместо половинчатого весь нераздельно животный организм».[2]

На исторических путях этого мощного движения формирования материалистических традиций отечественной физиологии и психологии совершенно исключительное место принадлежит Ивану Михайловичу Сеченову. Как видно из его «Автобиографических записок», интерес Сеченова к вопросам психологии возник еще в бытность его студентом Московского университета. Страницы «Автобиографических записок» дают ясное представление о нем, как о талантливом студенте, сумевшем зарекомендовать себя среди профессоров университета серьезно интересующимся вопросами психологии, что находит отражение в участии Сеченова в происходивших в 50-х годах прошлого столетия дискуссиях по актуальным вопросам сущности психических процессов и задач психологии.

Сеченов, как видно из тех же «Автобиографических записок», прошел через короткий период увлечения идеалистическими построениями, но скоро от них избавился. Этот процесс резкого перехода на последовательно материалистический путь мог произойти только под влиянием его непосредственных идейных

---

[1] Д. И. Писарев. Полн. собр. соч., т. I. СПб., 1894, стр. 322.

[2] И. П. Павлов. Полн. собр. трудов, т. I. Изд. АН СССР, 1941, стр. 27.

учителей, каковыми были философы-демократы 50—60-х годов и в первую очередь Н. Г. Чернышевский, с которым, согласно историческим данным, Сеченов находился в непосредственном идейном и личном контакте.

Уже в своей диссертационной работе И. М. Сеченов ясно формулирует свои далеко идущие материалистические взгляды. Диссертационная работа Сеченова «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения», увидевшая свет в 1860 г., особенно интересна своими тезисами. Восемь тезисов, приложенных к этой работе, не имеют прямого отношения к теме, но они раскрывают глубокие и новаторские идеи Сеченова. Эти тезисы имеют настолько большое значение в истории развития отечественной физиологии и науки, что мы считаем необходимым привести их здесь целиком.

«1. Если и существуют силы, свойственные исключительно растительному и животному организмам перед телами неорганическими, то силы эти действуют по столь же непреложным законам, как и неорганические силы.

2. Все движения, носящие в физиологии название произвольных, суть в строгом смысле рефлективные.

3. Самый общий характер нормальной деятельности головного мозга (поскольку она выражается движением) есть несоответствие между возбуждением и вызываемым им действием — движением.

4. Рефлекторная деятельность головного мозга обширнее, чем спинного.

5. Нервов, задерживающих движения, нет.

6. Животная клеточка, будучи единицей в анатомическом отношении, не имеет этого смысла в физиологическом: здесь она равна окружающей среде — междуклеточному веществу.

7. На этом основании клеточная патология, в основе которой лежит физиологическая самостоятельность клеточки или по крайней мере гегемония ее над окружающей средою, как принцип ложна. Учение это есть не более как крайняя ступень развития анатомического направления в патологии.

8. При настоящем состоянии естественных наук единственный возможный принцип патологии есть молекулярный».[1]

Как видит читатель, уже в 1, 2 и 3 и 4-м тезисах Сеченов дает смелый набросок материалистического понимания сложных явлений органической природы, устанавливает материальную непрерывность между органическим и неоганическим миром и силами, действующими в той и другой природе. Он уже за три года до выхода в свет «Рефлексов головного мозга» выдвигает свои революционные идеи о рефлекторной деятельности животных организмов и головного мозга как центрального аппарата нервной системы. А в 6 и 7-м тезисах Сеченов подвергает уничтожающей критике входящие в силу вирховианские принципы клеточной патологии, а также физиологической самостоятельности клеточки и, определяя их как ложные, выдвигает важнейшее положение о том, что клеточка, будучи единицей в анатомическом отношении, «равна окружающей среде — междуклеточному веществу». Таким образом, уже в первой работе, которая до самого последнего времени привлекала к себе внимание в качестве специального, скорее фармакологического исследования, Сеченов в действительности не только изложил свои важные эксперименты, но и воспользовался диссертационной работой для того, чтобы в открытой форме продемонстрировать свои далеко идущие материалистические выводы.

Став профессором Медико-хирургической академии, Сеченов превращает свою кафедру в трибуну пропаганды материализма. Он выполняет эту свою миссию (давшую основание министру внутренних дел Валуеву считать его наиболее популярным теоретиком в нигилистических кружках) не только при изложении курса физиологии студентам, но и на своих публичных лекциях. Из них особенное внимание привлекают к себе две публичные лекции, прочитанные Сеченовым в 1861 г. и опубликованные в те же годы в «Медицинском вестнике». В этих лек-

[1] Диссертация на получение степени доктора медицины лекаря Сеченова «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения». СПб., 1860, стр. 2.

циях Сеченов сформулировал положение, легшее в основу дальнейшего развития передовой отечественной материалистической биологии. Вот какие положения он развивал перед своими слушателями: «Отсюда естественным образом вытекает понятие о животном организме вообще. Понятие это, к сожалению, у многих до сих пор извращено, и потому я считаю не лишним сказать об этом несколько слов. Вы, вероятно, когда-нибудь слышали или читали, что под организмом разумеется такое тело, которое внутри себя заключает условия для существования в той форме, в какой оно существует. Это — мысль ложная и вредная, потому что ведет к огромным ошибкам. Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него».[1]

Эти положения развивались, когда антидарвинист Страхов в журнале «Светоч» за 1860 г. в статьях под заглавием «Письма о жизни» всячески доказывал имманентную сущность жизни. Он утверждал, что «развитие организмов происходит под влиянием некоей, заключенной в организмах духовной идеи и что переход в высшую форму зависит не столько от внешних условий, сколько от самого организма». Это отрицание значения среды для развития и существования организма, утверждаемого идеалистом Страховым, было направлено против материализма Чернышевского. Огромная заслуга И. М. Сеченова заключается в том, что он первым из естествоиспытателей выступил против этого реакционного направления в науке и в философии в России, стал на защиту материализма Чернышевского, положил основы тому направлению материалистической биологии, которое получило свое глубокое и всестороннее завершение в наше время, в мичуринском учении о единстве организмов и условий их существования.

Мы сознательно остановились несколько подробно на периоде, предшествовавшем появлению замечательного трактата

---

[1] И. М. Сеченов. «Медицинский вестник», 1861, № 25.

И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» в 1863 г. Приведенные выше факты указывают, что свои основные материалистические идеи Сеченов уже изложил и защищал до выхода названного трактата. Трактат «Рефлексы головного мозга», однако, имел особую направленность, заключающуюся в том, что великий физиолог-мыслитель сделал для своего времени совершенно необычайную попытку материалистического объяснения сущности психических процессов, сущности деятельности головного мозга. И, однако, эта работа самым непосредственным образом связана с только что изложенным предыдущим этапом его деятельности.

Прежде всего следует указать, что и эта работа являлась дальнейшей борьбой против идеалистов, в частности против Страхова, который утверждал, что «материя есть только поприще духовных влияний, их поле, те леса и лестницы, по которым дух движется», и против других подобного рода антинаучных реакционных взглядов идеалистов.

В этом свете особое значение приобретает история написания и появления работы Сеченова «Рефлексы головного мозга».

Теперь уже известно, что эта статья была написана Сеченовым по заказу журнала «Современник» — органа передовой революционной демократии. Известно также и то, что номер журнала (№ 10, 1863), в котором статья Сеченова была уже набрана, был рассыпан по требованию царской цензуры, настаивавшей на том, чтобы статья со значительными цензурными исправлениями была напечатана в специальном медицинском журнале, причем с измененным заглавием. Именно это измененное заглавие — «Рефлексы головного мозга» — вошло в историю отечественной науки.

Между тем заглавие, которое давал И. М. Сеченов своей статье, было совершенно другим. Сеченов первоначально представил в журнал свою статью под названием «Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы»; под давлением цензуры Сеченов соглашался на

новое название: «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы». Оба эти заглавия с исключительной яркостью раскрывают, во-первых, глубоко исторический, естественнонаучный подход к пониманию сущности и происхождения психических процессов, а с другой стороны, и далеко идущие материалистические устремления Сеченова.

Сохранился экземпляр оттиска из журнала «Медицинский вестник», в котором статья в конце концов увидела свет под широко известным ныне заглавием. И на этом оттиске напечатанное заглавие статьи «Рефлексы головного мозга» вычеркнуто жирными чернилами рукою Сеченова и вместо него написано то первое название, которое дал Сеченов и которое он попрежнему считал правильным. Этот оттиск был подарен Сеченовым жене М. А. Сеченовой-Боковой. Помимо исправления заглавия, Сеченов нашел нужным в этом оттиске восстановить те заключительные фразы статьи, которые цензурой были признаны особенно вредными по своим далеко идущим материалистическим выводам.

В основе трактата «Рефлексы головного мозга» лежат многочисленные факты из области физиологии нервной системы, которые в значительной степени были накоплены самим Сеченовым как крупнейшим новатором в этой области.

В этой, исключительной по своему значению для истории науки работе Сеченов развил положение, что «все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы».

Сеченов выдвинул новую для своего времени идею, что вся психическая жизнь со всеми ее двигательными проявлениями стимулируется и поддерживается теми воздействиями извне и внутри организма, которые воспринимаются нервной системой, в основе деятельности которой лежат, по Сеченову, так называемые отражательные процессы.

Исключительно ярко аргументировал Сеченов свои выводы о том, что с выпадением раздражений органов чувств или с потерей всех чувствований психическая жизнь невозможна.

На многих ярких примерах им было показано формирующее влияние факторов среды на нервные процессы.

Положение, что «первая причина всякого человеческого действия лежит *вне его*» и что без внешнего чувственного раздражения невозможна хотя бы на миг психическая деятельность, были развиты великим физиологом и материалистом с исключительной убедительностью. Заключительные два абзаца книги «Рефлексы головного мозга» посвящены именно этим основным положениям книги.

Исходя из основного положения, что «все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы», Сеченов устанавливает самые разнообразные формы проявления этих рефлексов. В простейшем случае раздражение центростремительных чувствующих приборов приводит к возбуждению соответствующих центробежных двигательных приборов, и следствием этого является ясно выраженный двигательный акт организма. Но этот двигательный акт или какая-либо другая форма внешнего проявления организма в ответ на раздражение чувствующих приборов может и отсутствовать, так как, согласно Сеченову, организм располагает нервными центрами, не только усиливающими, но и задерживающими рефлексы. К последнему выводу Сеченов пришел на основании крупнейшего открытия в области физиологии, сделанного им,— открытия в головном мозгу лягушки особых нервных центров, которые при их возбуждении подавляют (тормозят) наступление текущих рефлекторных актов.

Это открытие не случайно предшествует написанию Сеченовым работы «Рефлексы головного мозга». Идея работы, как мы видим, возникла раньше, однако открытие и изучение задерживающих центров явились окончательным моментом в формировании взглядов Сеченова. Открытие явлений центрального торможения было для Сеченова как бы ключом к пониманию многих сложных явлений так называемой психической жизни. И прежде всего это открытие сделало понятным тот широко распространенный и наиболее характерный для так называемых

психических процессов факт, что многие формы психической деятельности остаются без всякого внешнего выражения «в форме мысли, намерения, желания». Эту способность выработки особых рефлекторных актов с задержкой, торможением внешнего проявления рефлекторного механизма Сеченов считает важнейшим приобретением индивидуальной жизни человека, лежащим в основе того сложного процесса, который носит название мысли, намерения, желания. В мысли, по Сеченову, «есть начало рефлекса, продолжение его и только нет, повидимому, конца — движения».

Наряду с рефлексами с задержанным концом, Сеченов подробно анализирует развитие в индивидуальной жизни особых рефлексов с усиленным концом, примером которых является ряд психических процессов с ярко выраженным внешним проявлением: аффект, страстное движение.

Свою гипотезу о природе психических явлений Сеченов определяет как гипотезу «обособления у человека трех механизмов, управляющих явлениями сознательной и бессознательной психической жизни (чисто отражательного аппарата, механизма, задерживающего и усиливающего рефлексы)».[1]

Следует обратить особое внимание на то, что к выводам подобного рода Сеченов приходит не только на основании экспериментального изучения хода рефлекторных актов, но (и это главное) на основе глубокого анализа развития различных психических процессов у ребенка. Он дает историю развития этих процессов, из которых вытекает, что в результате сложных взаимоотношений организма со средой и взаимоотношений различных нервных процессов первоначально преимущественно отражательный, рефлекторный, с постоянным внешним проявлением характер поведения организмов сменяется сложными, так называемыми психическими процессами, которые по своему происхождению являются рефлекторными, но имеют свои особые закономерности.

---

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, 1935, стр. 234.

Для понимания сложных явлений памяти и воспроизводства психических процессов Сеченов выдвигает гипотезу о существовании особой формы возбуждения нервной системы, которую он характеризует как скрытое состояние нервного возбуждения.

Свое понимание физиологического анализа психических явлений на основе положений, развитых в «Рефлексах головного мозга», Сеченов через несколько лет выразил следующим образом: «Все психические акты, совершающиеся по типу рефлексов, должны *всецело* подлежать физиологическому исследованию, потому что в область этой науки относится непосредственно начало их, чувственное возбуждение извне, и конец — движение; но ей же должна подлежать и середина — психический элемент в тесном смысле слова, потому что последний оказывается очень часто, а может быть и всегда, не самостоятельным явлением, как думали прежде, но интегральной частью процесса».[1]

Анализ индивидуального развития поведения ребенка дает чрезвычайно яркую картину изменения характера двигательных реакций ребенка. Первоначально всякое раздражение способно вызвать общую мышечную активность ребенка; в дальнейшем все более суживается группа мышц, принимающих участие в этих рефлекторных актах, и ограничивается лишь той группой мышц, которая связана с выражением той или иной реакции ребенка. Вид и звук колокольчика могут вызвать у грудного ребенка разлитое движение всех мышц тела; у более взрослого ребенка, для которого этот колокольчик является игрушкой, приводятся в движение лишь мышцы руки (хватание игрушки), и, наконец, у ребенка, овладевшего полностью речью, пускаются в ход лишь мышцы гортани, с помощью которых ребенок произносит название колокольчика.

Как мы видим из всех этих фактов, проявление активного поведения ребенка тесно связано с мышечным движением в его различной форме и силе.

---

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 248

Исходя из этих наблюдений и физиологических данных, исключительно смело для своего времени, в особенности в условиях самодержавной России, Сеченов формулировал физиологическое понимание некоторых сложнейших явлений мозговой деятельности. В «Рефлексах головного мозга» он писал: «Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге,— везде окончательным фактом является мышечное движение».[1]

Из основного своего положения о формирующем влиянии раздражений внешней среды на проявление так называемой психической деятельности Сеченов делал далеко идущие выводы, резко противоречившие существовавшим социальным и педагогическим воззрениям. По Сеченову, воспитание является решающим фактором формирования личности, причем уже в «Рефлексах головного мозга» он ставит важнейший вопрос об онтогенетическом развитии психической деятельности человека — вопрос, который, как мы увидим ниже, стоял в центре внимания Сеченова в позднейшие годы.

Сеченов не остановился и перед тем, чтобы сделать революционный для своего времени и условий вывод о равенстве всех людей и о возможности путем воспитания и образования поднять на уровень высокой культуры представителей самых отсталых народностей. Определяя задачи исследований «далекого будущего», Сеченов писал: «В неизмеримом большинстве случаев характер психического содержания на $^{999}/_{1000}$ дается воспитанием в обширном смысле слова и только на $^{1}/_{1000}$ зависит от индивидуальности. Этим я не хочу, конечно, сказать, что из дурака можно сделать умного: это было бы все равно, что дать человеку, рожденному без слухового нерва, слух. Моя мысль следующая:

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 168.

умного негра, лапландца, башкира европейское воспитание в европейском обществе делает человеком, чрезвычайно мало отличающимся со стороны психического содержания от образованного европейца».[1]

Основные идеи, развитые Сеченовым в книге «Рефлексы головного мозга» и легшие в основу совершенно нового направления в физиологии и психологии, надолго и глубоко захватывают великого физиолога-материалиста.

Интерес Сеченова к психологическим вопросам, как это ясно видно из его «Автобиографических записок», возник чрезвычайно рано, еще в период его студенчества и не оставлял его на протяжении всей его научной деятельности. Подтверждение этого мы находим и в письмах Сеченова к его будущей жене Марии Александровне Боковой.

Так, в письме из Парижа от 29 октября 1867 г. Сеченов пишет:

«Притом, что ни говорите, а закончить официальную деятельность актом, логически вытекающим из всего предшествующего, все-таки крайне приятно. Вы понимаете, что под этим я разумею *мою лебединую песнь — медицинскую психологию* (курсив мой.— *Х. К.*). Так как вся моя душа сидит в ней, то понятно, что производить я могу только в этом направлении. На этом основании на вопрос Ваш, что я делаю для себя, отвечаю следующим образом: до сих пор я узнал с положительностью, что человеку, изучающему психологию, нечего заглядывать в немецких трансценденталистов, т. е. в Канта, Фихте, Шеллинга и Гегеля, и что единственная, достойная изучения психологическая школа в Германии есть школа Гербарта. Над ним я сижу в настоящее время с величайшим удовольствием, потому что нахожу в его учении чрезвычайно много светлого и здорового; но вместе с тем не могу не удивляться, встречая рядом со здоровыми сторонами наивное убеждение, что метафизическим развитием понятия об душе можно создать *теорию*

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 234.

психической деятельности, т. е. придать науке о психической жизни закругленность и законченность. Представьте себе, что эта идея составляет пункт умопомешательства не только всей новейшей школы Гербарта, но и вообще всех психологов ненатуралистов в Германии. Когда голова устает от Гербарта, я принимаюсь для развлечения за Бена, и в нем хорошего гибель, но зато и водищи тьма! Во всяком случае из его сочинений видно, что со временем нужно будет познакомиться с английской психологией».

В другом письме Сеченов пишет Марии Александровне: «...Размышления о психологических вопросах после вечернего чтения так волнуют меня, что мешают часто спать».[1]

Очень интересна та оценка, которую Сеченов дает германской психологической школе. О ней мы узнаем из письма к Марии Александровне от 12 февраля 1868 г. В нем Сеченов пишет:

«Итак, в Германии, спекулятивной стране по преимуществу, только одна школа придерживается еще мнения, что метафизика должна играть роль в психологии, да и эта школа признает, что метафизика нужна только *для построения психологических теорий, чтобы придать всему учению об проявлениях духа единство и закругленность*. Для человека, воспитанного в духе естественных наук, *необходимости* в теориях нет с той минуты, как он имеет дело с вещами положительно не объяснимыми, какова сущность всех психических актов,— он просто говорит тогда, что сущности явления мы не понимаем и понимать в настоящее время не можем; стало быть, метафизика в психологии бесполезна... О программе писать Вам вообще не стану, потому что она постоянно будет подвергаться переделкам по мере чтения новых вещей и размышлений. Диковинное дело, родная, как оправдывается на мне пословица: «Каков в колыбельке — таков в могилу». Одно время, именно когда я был в первый раз за границей, моя московская страсть к философии казалась

[1] Письма И. М. Сеченова к М. А. Боковой-Сеченовой.

мне причудой, фальшивой нотой в жизни, а между тем оказывается, что я собираюсь теперь хлопотать именно об том, что меня всегда страшно удивляло во время студенчества,— отсутствие психологии в медицинских школах. Сообщу Вам по секрету, что в голове у меня начинают уже вертеться формы психологических опытов; они еще в зародышевой форме, но думаю, что со временем разовьются».[1]

Сеченов настолько был убежден в необходимости критического пересмотра основ идеалистической и метафизической психологии и в том, что он подготовлен к заложению основ физиологического направления в психологии, что смело и решительно поставил перед собой задачу войти в дискуссию с психологами метафизического направления.

Так, в письме к Марии Александровне от 4 ноября 1867 г. Сеченов пишет: «Относительно психологии у меня в голове есть следующий план. Главные представители гербартовской школы живут в Лейпциге; там мне быть во всяком случае придется (ради свидания с Людвигом), поэтому я возымел следующую мысль: обратиться к этим господам... что вот, мол, вы желаете, чтобы в разработке психологии принимали участие и физиологи,— я физиолог и с такими намерениями; так не угодно ли во время моего пребывания в Лейпциге устроить систематические дебаты об основных вопросах психологии. Если бы эта мысль осуществилась, было бы для меня крайне полезно».

Наряду с изучением психологической литературы Сеченов внимательно изучает также и философскую литературу, главным образом германскую. Но она производит на него весьма угнетающее впечатление. Об этом мы узнаем из письма к Марии Александровне от 18 октября 1867 г. Он пишет между прочим: «Так как я заказывал в здешнем книжном магазине все философские книги, то на-днях мне прислали такую новейшую белиберду, что я, пробуя читать, положительно не понял ни слова. И этим, как оказывается, занимаются в настоящее время

[1] Письма И. М. Сеченова к М. А. Боковой-Сеченовой.

еще тьма немцев. Признаюсь откровенно — на изучение немецкой метафизики (об чем было говорено с Вами) у меня духа не станет».[1]

Взгляды Сеченова, сформировавшиеся за десять лет после выхода «Рефлексов», были высказаны им в полемике, вошедшей в историю русской культуры под названием полемики Сеченова и Кавелина. В 1871 г. появилась книга небезызвестного историка-публициста К. Д. Кавелина «Задачи психологии», которая фактически была прямо направлена против психологических принципов, изложенных в «Рефлексах головного мозга». «В книге Константина Дмитриевича (Кавелина.— *Х. К.*) были существенные нападки на мою психологическую веру»,— писал в «Автобиографических записках» Сеченов.[2]

Нападение Кавелина на последовательно материалистические взгляды Сеченова не было неожиданностью, так как Кавелин, начиная с 1862 г. — года ареста Чернышевского, не раз выступал против идеологии революционной демократии в качестве защитника мероприятий царизма и реакционной идеологии.

Ознакомившись с книгой Кавелина, Сеченов со свойственной ему прямотой и резкостью подверг критике идеалистические взгляды Кавелина в статье, посвященной книге Кавелина,[3] а затем издал свою нашумевшую статью под названием «Кому и как разрабатывать психологию?».[4] В этой новой работе Сеченова последовательно проводится та научная материалистическая концепция, которую великий физиолог развивал в своих предыдущих работах. Исходным для него является рассмотрение человека со всеми его проявлениями как неотъемлемой части природы. «Человек,— писал Сеченов,— есть опре-

---

[1] Письма И. М. Сеченова к М. А. Боковой-Сеченовой.

[2] И. М. Сеченов. Автобиографические записки. Изд. АН СССР, 1945, стр. 129.

[3] И. М. Сеченов. Замечания на книгу Кавелина «Задачи психологии». «Вестник Европы», 1872, № 11, стр. 386—420.

[4] «Вестник Европы», 1873, № 4; вошла в «Избранные труды», 1935, стр. 236—290.

деленная единица в ряду явлений, представляемых нашей планетой, и вся его даже духовная жизнь...— есть явление земное. Мысленно мы можем отделять свое тело и свою духовную жизнь от всего окружающего, подобно тому как отделяем мысленно цвет, форму или величину от целого предмета, но соответствует ли этому отделению действительная отдельность? Очевидно нет, потому что это значило бы оторвать человека от всех условий его земного существования. А между тем исходная точка метафизики и есть обособление духовного человека от всего материального — самообман, упорно поддерживающийся в людях яркой характерностью самоощущений».[1]

Уже на первых страницах своей статьи Сеченов остро критикует и показывает бессмысленность утверждения большинства психологов-идеалистов, стоящих на дуалистических позициях (т. е. признающих раздельность души и тела) и утверждающих, что человек как существо телесное подчинен законам материального мира, а как существо духовное стоит вне этих законов; что человек телесной стороной — раб материи, а духовной — властелин материи, и т. д.[2]

Критикуя подобного рода идеалистические, метафизические представления, Сеченов вновь во весь голос ставит вопрос об объективном, естественно-научном, физиологическом изучении сложных явлений психики. Он выступил с утверждением возможности аналитического изучения «*всех* главнейших сторон психических деятельностей». Он снова упорно настаивает на исключительном значении физиологии в изучении психических процессов. С большой ясностью он снова развивает свою основную мысль, что физиологическим методом возможно изучить все фазы так называемых психических процессов.

Он утверждал, что «все психические акты, совершающиеся по типу рефлексов, должны *всецело* подлежать физиологическому исследованию, потому что в область этой науки относится не-

---

[1] И. М. Сеченов. Избр труды, стр. 275.
[2] Там же, стр. 252.

посредственно начало их, чувственное возбуждение извне, и конец — движение; но *ей же должна подлежать и середина — психический элемент в тесном смысле слова, потому что последний оказывается очень часто, а может быть и всегда, не самостоятельным явлением, как думали прежде, но интегральной частью процесса*»[1] (курсив мой.— *X. К.*).

На первых же страницах работы «Кому и как разрабатывать психологию?» Сеченов мастерски набрасывает новаторский план коренной перестройки существовавшей тогда психологии, с тем чтобы освободить ее от нагромождения мало обоснованных теорий, от всякого рода метафизических построений, чтобы вывести ее на путь «положительной науки». «*И все это может сделать одна только физиология, так как она держит в своих руках ключ к истинно научному анализу психических явлений*», — писал Сеченов.[2]

В полемике с Кавелиным Сеченов подчеркивает, что он продолжает считать верными все выводы, сделанные им в «Рефлексах головного мозга», и в этой новой своей работе выдвигает ряд новых положений, имеющих огромное значение для научного анализа психических явлений. Сеченов следующим образом формулирует эту новую задачу: «*Научная психология по всему своему содержанию не может быть ничем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей*»[3] (курсив мой.— *X. К.*).

Мысль о возможности подвести все главнейшие формы психической деятельности под тип рефлекторных процессов была уже дана в «Рефлексах головного мозга»; в новой же работе (на основе старой) Сеченов ставит перед собой задачу *исторически* проследить развитие психических процессов как в индивидуальном развитии человека, так и в эволюции всего животного мира. «Я стану следить исторически за психическим развитием человека (конечно, единичного) с его рождения на свет,

[1] Там же, стр. 248.
[2] Там же, стр. 249.
[3] Там же, стр 257

постараюсь подметить главнейшие фазы его (т. е. развития) в том или другом периоде и вывести всякую последующую фазу из предыдущей»,— пишет он.[1]

Формулируя задачу будущих исследований этой сложной области человеческого знания, Сеченов писал: «Но положим даже, что сходство психической организации человека и животных идет лишь до известного предела, за которым между ними начинаются различия по существу. И в этом случае рациональный путь для изучения психических явлений у человека должен был бы заключаться в разработке сходных сторон и в предоставлении решения дальнейших вопросов будущему, если в настоящем не имеется налицо никаких прицепок для анализа их».[2]

Намечая перспективу будущих исследований качественных отличий психических процессов у человека и животных, Сеченов обращает внимание на историю физиологии и показывает, что признание качественных отличий, признание сложных явлений, еще не разложенных на свои элементы, ни в какой мере не означает признания наличия каких-то особых сил. Предоставляя метафизикам и виталистам утешаться подобными особыми жизненными силами, Сеченов как последовательный материалист подчеркивает, что, как ни сложно то или иное явление, протекающее в человеческом организме, его нельзя, однако, оторвать от материальных процессов и следует расчленять на простейшие явления.

И вот Сеченов приходит к тому выводу, что «*исходным материалом для разработки психических актов должны служить, как простейшие, психические проявления у животных, а не у человека*».[3] В целях расчленения более сложных психических проявлений у человека на простейшие Сеченов обращает внимание на необходимость сравнительного изучения психических

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 257—258.
[2] Там же, стр. 238.
[3] Там же.

проявлений у животных. Ограниченный материалом в этой области знания, Сеченов дает только программу работы: «К сожалению, представить хотя бы приблизительную оценку важности сравнительного изучения психических проявлений у животных и человека в настоящее время невозможно, потому что сырой материал для этого хотя уже и готов (с одной стороны, сумма наблюдений над животными, собранных под общим именем «нравы и обычаи животных», с другой — так называемая практическая психология), но серьезные попытки к сравнительной разработке едва лишь начались. Легко понять, впрочем, что такое изучение было бы особенно важно в деле классификации психических явлений, потому что оно свело бы, может быть, многие сложные формы их на менее многочисленные и простейшие типы, определив кроме того переходные ступени от одной формы к другой».[1]

Сеченов, однако, не переоценивает значения сравнительного метода в раскрытии природы психических явлений у человека; он видит постоянно все стороны сложного явления и останавливает наше внимание на самом центральном вопросе сущности психических явлений человека — на субъективной стороне ее, на так называемом сознательном элементе. Указания на качественные различия психических явлений животных и человека приобретают реальную формулировку задач научных исканий.

«...Легко понять, что путем сравнения между собой конкретных фактов большей и меньшей сложности в самом счастливом случае можно достичь лишь полного сведéния сложной конкретной формы на простую, но никак не расчленить последнюю. Значит, в нашем случае перед исследователем возникал бы новый вопрос о способах расчленять конкретные психические явления у животных. Средств для этого, подобных тем, которые употребляет физиология для анализа явления животного тела, к сожалению, у нас нет, и главнейшая причина этому заключается в том, что одна из наиболее выдающихся сторон

[1] Там же, стр 239

психических явлений — сознательный элемент — может подлежать исследованию только на самом себе, при помощи самонаблюдения.

Итак, сравнительно-психологический метод не может заключать в себе исходных точек для *аналитического* изучения психических явлений, и мы принуждены обратиться за ними к другим источникам».[1]

В сжатой и точной форме Сеченов излагает свои психологические воззрения в следующих положениях:

«1. Самые простейшие из психических актов требуют для своего происхождения определенного времени и тем большего, чем сложнее акт (см. учебники физиологии).

2. Психическая деятельность требует для своего происхождения анатомо-физиологической целости головного мозга (общеизвестно).

Примечание к пункту 2: Сопоставьте 1-й и 2-й пункт, выходит, что психическая деятельность, как всякое земное явление, происходит во времени и пространстве.

3. Зачатки психической деятельности, или, по крайней мере, зачатки психической деятельности, с которыми родится человек, развиваются, очевидно, из чисто материальных субстратов, яйца и семени (общеизвестно).

4. Через посредство этих же материальных субстратов передаются по родству очень многие из индивидуальных психических особенностей, и иногда такие, которые относятся к разряду очень высоких проявлений, напр., наследственность известных талантов (общеизвестно).

5. Ясной границы между заведомо соматическими, т. е. телесными, нервными актами и явлениями, которые всеми признаются уже психическими, не существует ни в одном мыслимом отношении.

6. Физиология, оставаясь на своей почве, т. е. изучая явления в теле в связи с устройством последнего, доказала в новей-

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 239.

шее время тесную связь между всеми характерами данных представлений и устройством соответствующих чувствующих снарядов или органов чувств (см. учебники физиологии)».[1]

«Но с чем же сравнивать психические явления человека?— спрашивает Сеченов.— Итти кверху, к более сложному, нельзя; книзу, рядом с ними, стоит не расчленяемая для человека психическая жизнь животных, а за ней начинается уже область материи. Неужели сравнивать психическую жизнь с жизнью камней, растений или даже тела человека?»[2] «Да!»— отвечает Сеченов. Пусть на протяжении веков величайшие умы противопоставляли материю и дух, душу и тело, пусть они видели между ними только различия, а не сходство. Пусть кругом все защищают по сути дела ту же точку зрения, освящаемую религией и традиционной философией реакции. Сеченов бросает вызов этой точке зрения и по сути дела наносит сильнейший удар философскому дуализму на основе достижений естественных наук и в особенности новейшей физиологии нервной системы. Он подчеркивает в статье «Кому и как разрабатывать психологию?» следующее важнейшее положение:

«Физиология представляет целый ряд данных, которыми устанавливается родство психических явлений с так называемыми нервными процессами в теле, актами чисто соматическими».[3]

Ключ к пониманию существа и огромного значения этого положения дается в определении Сеченовым понятия нервного процесса. Под нервным процессом Сеченов понимает «*недоступный нашим чувствам частичный (молекулярный) процесс в сфере нервов и нервных центров*»[4] (курсив мой.— *X. К.*), в то время как под нервными явлениями он понимает внешние проявления нервной деятельности.

«К несчастью,— говорит Сеченов,— сведения наши о нервных процессах даже для случая наиэлементарнейших рефлексов,

[1] Там же, стр. 240.
[2] Там же, стр. 239—240.
[3] Там же.
[4] Там же, стр. 254.

почти равны нулю. Мы знаем лишь материальную форму, в сфере которой происходит явление, некоторые из условий его нормальной видоизменяемости, умеем воспроизводить явление искусственно с тем или другим характером, знаем, какую роль играет в цельном явлении та или другая часть снаряда и т. д.; но природа тех движений, которые происходят в нерве и нервных центрах, остается для нас до сих пор загадкой. Поэтому разработка или, по крайней мере, выяснение этой стороны нервных и психических явлений принадлежит отдаленному будущему; мы же осуждены вращаться в свете проявлений. Тем не менее *мысль о психическом акте как процессе, движении, имеющем определенное начало, течение и конец, должна быть удержана как основная*».[1]

Исходя из конкретного анализа развития психической деятельности ребенка и общего исторического подхода к этому важнейшему процессу, Сеченов подчеркивал в полемике с Кавелиным также следующее:

«1. *Психология должна изучать историю развития ощущений, представлений, мысли, чувства* и пр. (здесь и дальше курсив мой.— *Х. К.*).

2. Затем изучать способы *сочетания всех этих видов и родов психических деятельностей друг с другом, со всеми последствиями такого сочетания* (при этом нужно, однако, наперед иметь в виду, что слово *сочетание* есть лишь образ) и наконец—

3. Изучать условия *воспроизведения психических деятельностей.*

Явления, относящиеся во все три группы, издавна рассматриваются во всех психологических трактатах; но так как в прежние времена «*психическим*» было только «*сознательное*», т. е. от цельного натурального процесса отрывалось начало (которое относилось психологами для элементарных психических форм в область физиологии) и конец, то объекты изучения, несмотря на сходство рамок, у нас все-таки другие. История

---

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 254.

возникновения отдельных психических актов должна обнимать и начало их, и внешние проявления, т. е. двигательную реакцию, куда относится между прочим и речь. В учении о сочетании элементов психической деятельности необходимо обращать внимание и на то, что делается с началами и концами отдельных актов. Наконец, в третьем ряду задач должны изучаться условия репродукции опять-таки цельных актов, а не одной середины их».[1]

Исторический, эволюционный подход Сеченова к анализу сложных психических процессов, намеченный в работе «Кому и как разрабатывать психологию?», получает выражение в следующей работе, опубликованной под заглавием «Элементы мысли» в 1878 г. В этой работе Сеченов разбирает вопрос об огромном значении учения Дарвина для материалистической трактовки психических явлений. Он утверждает, что все стороны органической жизни, включая и психическую деятельность животных и человека, представляют собой «результаты параллельных превращений или *развития соответствующих им субстратов*... Великое учение *Дарвина* «о происхождении видов»,— пишет далее Сеченов,— поставило, как известно, вопрос об эволюции или преемственном развитии животных форм на столь осязательные основы, что в настоящее время огромное большинство натуралистов держится этого взгляда.

Этим самым то же самое огромное большинство натуралистов поставлено в логическую необходимость признать в принципе и эволюцию психических деятельностей».[2]

Следует особенно подчеркнуть, что Сеченов рассматривает область психических явлений как естественное звено развития материальных процессов органической природы. Поскольку самым характерным для концепции Сеченова является его смелая попытка связать процессы сознания с основными процессами (их движением, течением) в нервах и нервных центрах,

---

[1] Там же, стр. 256—257.
[2] Там же, стр. 309.

его эволюционная концепция ставит вопрос об исторической связи и преемственности этих основных процессов с процессами сознания. Идеи Энгельса о значении учения Дарвина для понимания истории развития человеческого мышления в работах Сеченова как бы получают свое отражение и обоснование. Энгельс, оценивая роль учения Дарвина, писал:

«В основных чертах установлен ряд развития организмов от немногих простых форм до все более многообразных и сложных, какие мы наблюдаем в наше время, кончая человеком. *Благодаря этому не только стало возможным объяснение существующих представителей органической жизни, но и дана основа для предистории человеческого духа, для прослеживания различных ступеней его развития, начиная от простой, бесструктурной, но ощущающей раздражения протоплазмы низших организмов и кончая мыслящим мозгом человека. А без этой предистории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом»*[1] (курсив мой.— *Х. К.*).

Статью «Кому и как разрабатывать психологию?» и «Замечания на книгу г. Кавелина «Задачи психологии»», а также «Рефлексы головного мозга» Сеченов счел необходимым объединить и издать вместе, в виде отдельной книги. Под названием «Психологические этюды» эта книга вышла в 1873 г.[2]

Появление этой книги еще более накалило атмосферу, созданную полемикой между Кавелиным и Сеченовым. Поскольку Сеченов самым названием своей новой книги (не говоря уже о содержании!) посягал на святую святых его противников, именно психологию, на борьбу против Сеченова выступили крупные силы. Метафизики-идеалисты не представляли себе, как может ученый-физиолог, сам пишущий о том, что он мало знаком с психологическими теориями, опровергать эти теории и пытаться создать новую психологию на основе опытных методов физиологии. Прекрасно изобразил подходы и взгляды

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы. 1950, стр. 156.

[2] В 1884 г. «Психологические этюды» были изданы в Париже на французском языке.

подобных метафизиков-психологов В. И. Ленин в своей критике метафизики в работе «Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов» (1894). В этой критике вместе с тем исключительно наглядно выступает историческое значение работ Сеченова для определенного периода борьбы российской революционной демократии против ее идейных противников. В. И. Ленин писал:

«Метафизик-биолог толковал о том, что такое жизнь и жизненная сила? Метафизик-психолог рассуждал о том, что такое душа? Нелеп тут был уже прием. Нельзя рассуждать о душе, не объяснив в частности психических процессов: прогресс тут должен состоять именно в том, чтобы бросить общие теории и философские построения о том, что такое душа, и суметь поставить на научную почву изучение фактов, характеризующих те или другие психические процессы. Поэтому обвинение г. Михайловского совершенно таково же, как если бы метафизик-психолог, всю свою жизнь писавший «исследования» по вопросу, что такое душа? (не зная в точности объяснения ни одного, хотя бы простейшего, психического явления) — принялся обвинять научного психолога в том, что он не пересмотрел всех известных теорий о душе. Он, этот научный психолог, отбросил философские теории о душе и прямо взялся за изучение материального субстрата психических явлений — нервных процессов, и дал, скажем, анализ и объяснение такого-то или таких-то психических процессов. И вот, наш метафизик-психолог читает эту работу, хвалит — хорошо-де описаны процессы и изучены факты — но не удовлетворяется. Позвольте, волнуется он, слыша, как кругом толкуют о совершенно новом понимании психологии этим ученым, об особом методе научной психологии,— позвольте, кипятится философ,— да в каком же сочинении изложен этот метод? Ведь в этой работе «одни только факты»? В ней и помину нет о пересмотре «всех известных философских теорий о душе»? Это совсем не соответственная работа!»[1]

---

[1] В. И. Ленин. Соч., т. 1, стр. 126—127

Борьба Сеченова за подлинно научно-материалистическую разработку проблем психологии, получившая яркое выражение в полемике с Кавелиным, вызвала широкий отклик в России 70-х годов. По образному выражению Щедрина, в этой полемике голос Сеченова звучал basso profondo (глубоким басом), а голос Кавелина tenore di grazia (мягким тенором).[1]

Страхов не удовлетворился своими критическими замечаниями на «Психологические этюды» Сеченова и написал специальную книгу, где изложил свою точку зрения на предмет и содержание психологии Эта книга под названием «Об основных понятиях психологии» была опубликована в 1878 г.[2]

Книга Страхова по своему содержанию была диаметрально противоположна книге Сеченова. Это и не могло быть иначе, ибо Страхов как идеалист исходил из отправных точек, резко противоположных отправным точкам Сеченова. Для Страхова человек — центр мира; для Сеченова человек — звено в развитии природы; для Страхова душа существует отдельно от тела и оба эти элемента живут по разным законам; для Сеченова основным является единство «души» и тела и то, что называется душевной деятельностью, является одним из проявлений материи на определенном этапе развития органической природы.

В своей борьбе И. М. Сеченов имел соратников и друзей среди самых различных слоев передовой русской интеллигенции. Смелые для своего времени выводы Сеченова о руководящей роли физиологии в решении сложных проблем психологии, о неотложной необходимости приступить к анализу сущности психических явлений объективными методами естествознания поддерживаются, развиваются и пропагандируются русскими физиологами, в особенности учениками Сеченова.

Весьма примечательно, что именно в конце 70-х годов прошлого века, когда полемика И. М. Сеченова с его противниками

---

[1] М. Е. Салтыков-Щедрин. Недоконченные беседы, 1900. СПб., т. VI, гл. II, стр. 519.

[2] Н. Н. Страхов. Об основных понятиях психологии. «Журн. Мин. нар. просв.», 1878.

(Кавелиным, Страховым и др.) приняла особо острую форму, отражая собой борьбу отечественного материалистического естествознания с метафизикой и идеализмом, в рядах борцов за сеченовские позиции выступил один из выдающихся русских физиологов этого периода — К. Устимович.

Имя профессора К. Устимовича дорого для истории отечественной физиологии прежде всего потому, что в его лаборатории на ветеринарном отделении Медико-хирургической академии работал в качестве сотрудника гениальный преобразователь физиологии И. П. Павлов. В лаборатории Устимовича И. П. Павлов, как известно, осуществил свои исключительного значения работы по физиологии рефлекторной регуляции кровообращения, которые, надо отметить, находятся в непосредственной связи с работами самого Устимовича по выяснению физиологической основы приспособительных, или, как выражается Устимович, «аккомодативных» реакций системы кровообращения.[1]

Таким образом, в лице К. Устимовича мы имеем одного из первых физиологов старшего поколения, в непосредственном контакте с которым И. П. Павлов начинал свои самостоятельные экспериментальные исследования. Именно в этой связи особенно важным представляется нам выступление Устимовича по кардинальной проблеме, стоявшей в дискуссии между Сеченовым и его противниками, именно проблеме соотношения физиологии и психологии, определения места и роли естествознания в разрешении проблемы сущности так называемых психических процессов.

[1] Не имея возможности в данной статье подробно остановиться на этом интересном вопросе истории отечественной физиологии, требующем специального анализа и изложения, мы можем сослаться, в частности, на работу К. Устимовича «Критический обзор исследований о сосудорасширяющих нервах» («Военно-мед. журн.», СПб., 1878, ч. CXXXI, стр. 1—12), в которой автор излагает свои интересные взгляды и наблюдения в области рефлекторной регуляции кровообращения, подробно излагая также опыты И. П. Павлова, выполненные в его лаборатории и опубликованные самим И. П. Павловым в «Пфлюгеровском архиве».

В своей работе под названием «Физиология органов чувств и ее отношение к опытной психологии», увидевшей свет в отдельном издании в 1879 г., К. Устимович рассматривает те же актуальные вопросы, которые, как мы видели, в течение ряда десятилетий волновали крупных русских философов и естествоиспытателей и нашли отражение в последовательно материалистических сочинениях И. М. Сеченова. Уже в начале своей работы Устимович, определяя пути разрешения проблемы о сущности психических процессов, говорит следующее:

«Способов разрешения этой задачи два: или умозрительный, или опытный. В пользу первого — философия, за второй — естественные науки. Оставалось бы только еще спросить, насколько естественно-научный метод в силах удовлетворить требованиям задачи, совмещающей в себе значительную долю психических вопросов? При ближайшем рассмотрении, однако, последний вопрос оказывается излишним, так как не подлежит сомнению, что органы чувств, сами по себе, составляя лишь отдел нервной физиологии, не могут с пользой быть изучены иначе, как приемами, усвоенными физиологией, т. е. путем наблюдения и опыта».[1]

В этой работе особенно останавливает внимание та острая и глубокая критика, которую русская физиология в конце 70-х годов прошлого века дает идеалистическим взглядам английского реакционного философа-идеалиста — епископа Беркли.

Приводя много выдержек из Беркли в целях их критики, Устимович подчеркивает при этом, что Беркли, «отрицая существование мира вещественного (материи)... на его место ставит деятельное бестелесное существо или дух, которому по отношению к нам приписывает вполне реальное значение».[2] Далее

[1] К. Устимович. Физиология органов чувств и ее отношение к опытной психологии. «Военно-медицинский журнал», декабрь, 1879, кн. 12, стр. 83—84.

[2] Там же, стр. 89—90.

Устимович пишет: «Сократить приведенные выписки из Бёрклея не оказалось возможности. Напротив, нужно бы еще более подробное изложение, чтобы уяснить местами загадочный смысл его учения. Но и этих цитат достаточно, чтобы удостоверить, что мы имеем дело с полнейшим идеализмом, какой только можно себе представить».[1]

Чтобы уяснить материалистическую позицию Устимовича, с исключительной ясностью осознавшего необходимость объективного изучения сущности психических процессов методами естествознания и прежде всего физиологии, приведем чрезвычайно важные выдержки из его работы, которые весьма ярко подчеркивают место Устимовича в борьбе русской материалистической физиологической школы против идеализма в одном из важнейших пунктов науки.

Устимович писал: «Спокон века установился дележ, в силу которого изучение человека раздваивается между физиологами и психологами. Отдавая физиологам тело, психологи за собою ревниво удерживают право на душу. И стоит только физиологу вскользь коснуться психической деятельности, как тотчас же со стороны психологов раздается вопль и сыплются щедрые укоры в материализме. Однако, на поверку, нередко оказывается, что спор более в словах, чем в понятиях. Изучать проявления нервной системы, как периферической, так и центральной, как доказанного субстрата ощущений еще далеко не значит выходить из физиологических пределов».[2] И далее:

«Но теперь снова повторим вопрос: где же пограничный рубеж, отделяющий физиологию от психологии? Вопрос мудреный и не чуждый схоластики. Кто, в самом деле, в силах дать ответ, на чем именно кончаются отправления тела и где начинается деятельность души. Не пора ли бросить схоластические задачи, а вместо их соединенными силами обратиться к изучению цельного живого организма, в котором все отправления

[1] К. Устимович. Физиология органов чувств..., стр. 91.
[2] Там же, стр. 143.

настолько тесно друг с другом связаны, что разорвать эту непрерывность может только одна отвлеченная мысль».[1]

Останавливает внимание также и то, что в целях аргументации физиологической природы сложных психических процессов Устимович прибегает к тому же аргументу, который использовал часто и Сеченов, а именно к описанию состояния человека с нарушенными функциями основных органов чувств. Устимович пишет:

«Мы ничего не в состоянии также сказать и относительно степени независимости психических актов. Кто может, напр., указать на пределы умственного развития вне чувственного материала. Какие бы абстрактные способности не были даны мыслящему существу, мы никогда не в силах объяснить, насколько они могли бы развиться вне внешних возбуждений. Рассуждать на эту тему можно только умозрительно. Не лишен интереса случай одного 16-летнего мальчика, страдавшего полною анэстезией кожи и отсутствием мышечного ощущения и, из всех органов чувств сохранившего восприимчивость только правого глаза и левого уха. Стоило заткнуть это ухо и закрыть глаз, и через 2—3 минуты больной засыпал. Разбудить его удавалось лишь звуковыми или световыми возбуждениями».[2]

Последние строки этого замечательного сочинения Устимовича полны глубокой уверенности в силу естествознания в разрешении труднейших проблем психологии, они остро ставят вопрос о неотложности объединенных усилий психологов и физиологов и замены пустых умозрений опытными исследованиями.

Устимович пишет: «Наша цель заключалась лишь в указании на те из сторон задетого вопроса, разрешение которых стоит на ближайшей очереди. Ежедневно упрочивающееся сближение физиологии с психологией, опытные приемы, захватывающие все большее и большее число явлений, некогда счи-

---

[1] К. Устимович. Физиология органов чувств..., стр. 144.
[2] Там же, стр. 145.

тавшихся исключительным достоянием умозрения — все ручается за более плодотворную разработку таких насущных вопросов, какова деятельность органов чувств.

Относительно же степени компетентности естествоиспытателей в подобных вопросах, кажется, теперь уже не может оставаться никакого сомнения».[1]

Эта статья Устимовича увидела свет в 1879 г., т. е. всего лишь через год после перехода И. П. Павлова из лаборатории Устимовича в клинику Боткина, и Павлов мог ознакомиться с теоретическими взглядами своего руководителя. Работа Устимовича, по нашему мнению, является определенным звеном на историческом пути формирования новаторских взглядов И. П. Павлова, преобразовавшего представления о сущности психических процессов своим материалистическим учением о физиологии высшей нервной деятельности, своими фундаментальными работами, обосновавшими объективный, естественнонаучный путь познания сущности психических процессов.

На отдельные высказывания И. М. Сеченова, не имеющие ничего общего с общей системой его последовательно-материалистических взглядов, ссылался Г. В. Плеханов при изложении своей ошибочной теории символов, или иероглифов. Согласно этой теории, «ощущения и представления человека представляют из себя не копии действительных вещей и процессов природы, не изображения их, а условные знаки, символы, иероглифы и т. п.».[2]

То, что теория иероглифов Плеханова была ошибочной и коренным образом расходилась со взглядами Маркса и Энгельса на процессы познания природы, было доказано В. И. Лениным в его книге «Материализм и эмпириокритицизм». Как известно, этой проблеме в названной работе В. И. Ленина была посвящена специальная глава под названием «Теория символов (или иероглифов) и критика Гельмгольца».

---

[1] Там же, стр. 145—146.

[2] В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 219—220.

Герман Гельмгольц, крупнейший физик и физиолог, в своей книге «Физиологическая оптика» выступил со следующим положением: «...Я обозначил ощущения как *символы* внешних явлений и я отверг за ними всякую аналогию с вещами, которые они представляют».[1] Особенно подробно и конкретно Гельмгольц анализировал свой основной вывод на примерах зрительных ощущений. Уже Энгельс в своих заметках, относящихся к 1881—1882 гг., показал всю несостоятельность теоретических взглядов Гельмгольца. Анализируя взгляды Гельмгольца на ограниченность и условность наших представлений о внешнем мире, складывающихся из восприятий этого мира глазом как органом чувств определенной структуры, Энгельс писал: «К нашему глазу присоединяются не только другие чувства, но и деятельность нашего мышления. Относительно последнего приходится сказать то же, что и относительно глаза. Чтобы узнать, чего может достигнуть наше мышление, нет вовсе нужды через сто лет после Канта определять границы мышления из критики разума, из исследования орудия познания; неправильно поступает и Гельмгольц, когда видит в недостаточности нашего зрения (которая ведь необходима: глаз, который видел бы *все* лучи, именно поэтому не видел бы ничего) и в устройстве нашего глаза, ставящем нашему зрению определенные пределы, да и в этих пределах не дающем полной точности зрения,— доказательство того, что глаз дает нам ложные или неточные сведения о свойствах видимого нами».[2]

В. И. Ленин, критикуя теорию символов, или знаков, Гельмгольца (а этим и теорию иероглифов Плеханова), следующим образом формулирует марксистско-ленинскую теорию отражения:

«Бесспорно, что изображение никогда не может всецело сравняться с моделью, но одно дело изображение, другое дело символ, *условный знак*. Изображение необходимо и неизбежно

[1] В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 220.

[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XIV, М.—Л., 1931, стр. 493.

предполагает объективную реальность того, что «отображается». «Условный знак», символ, иероглиф суть понятия, вносящие совершенно ненужный элемент агностицизма».[1]

Ф. Энгельс и В. И. Ленин особенно подчеркивали значение критерия практической деятельности человека в теории познания. В марксистско-ленинской теории познания, в теории отражения, этот критерий является ведущим. Энгельс писал об этом: «Естествоиспытатели и философы до сих пор совершенно пренебрегали исследованием влияния деятельности человека на его мышление; они знают, с одной стороны, только природу, а с другой — только мысль. Но существеннейшей и первой основой человеческого мышления является как раз *изменение природы человеком*, а не одна природа как таковая, и разум человека развивался пропорционально тому, как он научался изменять природу».[2]

«Точка зрения жизни, практики должна быть первой и основной точкой зрения теории познания. И она приводит неизбежно к материализму, отбрасывая с порога бесконечные измышления профессорской схоластики»,[3]— указывал В. И. Ленин. В другом месте В. И. Ленин писал: «Человек в своей практической деятельности имеет перед собой объективный мир, зависит от него, им определяет свою деятельность».[4]

Именно то, что человек в своей повседневной деятельности, особенно в эпоху развития точных наук и техники, подчиняет своей воле, своим задачам и потребностям многообразный мир материи и энергии в окружающей природе, доказывает, что отображение явлений природы в сознании человека соответствует тому, что реально существует в природе. И это познание природы тем ближе к объективной истине, чем шире и глубже сфера действия человека на природу, чем богаче и многообразнее те искусственные орудия анализа явлений внешнего мира,

---

[1] В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 223.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XIV, 1931, стр. 406.
[3] В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 130.
[4] В. И. Ленин. Философские тетради. 1947, стр. 161.

которые создает человек и которые так обогащают и расширяют возможности природных органов чувств человека. Человек создал огромный арсенал самых разнообразных измерительных приборов, увеличительных систем, химических реактивов, сложнейших машин и технологических приемов, при помощи которых он показывает на практике объективную реальность того, что отображается в его сознании.

Следует отметить, что эти сложнейшие вопросы, совершенно чуждые идеалистической психологии, вставали перед Сеченовым — величайшим преобразователем психологии на материалистической основе.

Указав в самом начале статьи «Впечатление и действительность», что существует мнение, согласно которому «мы получаем через посредство органов чувств лишь род условных знаков от предметов внешнего мира», Сеченов ставит вопрос: «Как же, однако, помирить факт такой, повидимому, условной познаваемости внешнего мира с теми громадными успехами естествознания, благодаря которым человек покоряет все больше и больше своей власти силы природы? Выходит так, что эта наука работает над условными чувственными знаками из недоступной действительности, а в итоге получается все более и более стройная система знаний, и знаний действительных, потому что они беспрерывно оправдываются блистательными приложениями на практике, т. е. успехами техники».[1]

Поскольку такой вопрос возникал перед Сеченовым, он неизбежно должен был привести к формулированию положений, совершенно обратных теории символов Гельмгольца — Плеханова. И действительно, анализируя весь комплекс зрительных ощущений, Сеченов приходит к таким выводам, которые дают нам основание думать, с одной стороны, что Сеченов не стоял на позициях теории символов Гельмгольца, а с другой — что Плеханов односторонне использовал высказывания Сеченова

---

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 291—292.

для построения своей ошибочной теории иероглифов. Вот к каким результатам приходит Сеченов:

«...*Видимый образ*, т. е. чувственный знак от внешнего предмета и вместе с тем конечный член причинного зрительного ряда, становится доступным наблюдению в такой же мере, как любой материальный предмет; а через это сразу устраняется та несоизмеримость впечатления (как чувственного акта) с его внешним источником (как материальным объектом), которая делала для многих мыслителей сравнение обоих принципиально невозможным».[1]

Приведем конкретные выводы Сеченова по каждому из элементов комплексного зрительного восприятия предметов:

а) «...*то, что в зрительной картине называют перспективой, имеет основание в действительности*» (стр. 297).

б) «...*помимо линейных очертаний, глаз передает приблизительно верно, т. е. согласно с действительностью, относительное размещение предметов на небольших участках земной поверхности*» (стр. 298).

в) «...кроме фигуры и распределения предметов в пространстве, глаз (и осязание слепого) дает *согласными с действительностью показания и относительно величины предметов*» (стр. 299).

г) «...*в отношении движений*, за которыми глаз в силах уследить, *представляемое и действительное совпадают друг с другом*» (стр. 300).

И в основу всех этих выводов Сеченов кладет важнейший философский вывод, сформулированный еще в его докторской диссертации и ставший главнейшей идеей «Рефлексов головного мозга»: «Нечего и говорить, что в основании всех рассуждений положено мной присущее всякому человеку непреложное убеждение в существовании внешнего мира...»

Всю глубокую значимость общих выводов И. М. Сеченова можно оценить одним из основных положений его статьи «Предметный мир и действительность», которое гласит:

[1] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 293—294.

«Предметный мир существовал и будет существовать, по отношению к каждому человеку, раньше его мысли; следовательно, первичным фактором в развитии последней всегда был и будет для нас внешний мир с его предметными связями и отношениями»[1] (курсив мой. — *Х. К.*).

В «Элементах мысли» Сеченов дает чрезвычайно ценный с теоретической точки зрения показ того, что представление о предмете складывается на основе сигнализации ряда органов чувств. Этим самым дается основание к преодолению того агностицизма Гельмгольца, который в значительной степени имел своим основанием суждение об ограниченности сигнализации одного органа чувств (например, глаза).

Для взглядов Сеченова самым характерным является рассматривание явлений в их развитии. Об этом мы говорили уже многократно. И в анализе того, какой смысл вкладывал Сеченов в понятие «символ», эта концепция развития является руководящей. Анализируя эволюцию психики ребенка, Сеченов указывает, что первоначальной формой восприятия ребенка является восприятие *копий* действительности, а уже затем появляются символы этой действительности. Указывая на определенную фазу развития психики ребенка («крупный перелом», по Сеченову), Сеченов пишет: «...Ребенок думал, думал чувственными конкретами, и вдруг объектами мысли являются у него не копии с действительности, а какие-то отголоски ее, сначала очень близкие к реальному порядку вещей, но мало-помалу удаляющиеся от своих источников настолько, что с виду обрывается всякая связь между знаком или символом и его чувственным корнем. Эти знаки или символы принято называть *абстрактами* или *умственными отвлечениями* от реального порядка вещей».[2]

Работа Сеченова «Элементы мысли» имеет то первостепенное значение, что она впервые на строго научной основе поставила вопрос о формировании, становлении так называемого отвлеченного мышления в процессе развития человека. Она показала

[1] И. М. Сеченов. Элементы мысли. Изд. АН СССР, 1943, стр. 210.
[2] И. М. Сеченов. Избр. труды, стр. 355.

физиологические корни этого процесса и поставила вопрос о формировании мысли человека в процессе его активного столкновения с предметами внешнего мира.

В «Элементах мысли» был сформулирован совершенно поновому ряд важнейших обобщений о роли так называемого «мышечного чувства». Труднейшие теоретические проблемы пространства и времени впервые получили освещение со стороны физиолога-материалиста. Эта работа оказалась чрезвычайно трудной. В письме от 27 февраля 1878 г. Сеченов писал Мечникову: «Писание «Элементов мысли», наконец, кончено. Канитель эта тянулась так долго и стоила мне таких неимоверных трудов, что я едва ли когда-нибудь примусь еще раз за подобную работу. Дал бы, по крайней мере, бог, чтобы из сделанного вышел какой-нибудь прок. Лично мне кажется, что статья должна в значительной мере облегчить изучение логики; я счел бы это большой заслугой с практической стороны. Кроме того, в ней есть несколько пунктов, выношенных около самого сердца (например, мысли о роли мышечного чувства в анализе и измерении пространства и времени). Но ведь люди часто бывают плохими судьями своих дел».[1]

Эта работа Сеченова, исправленная и значительно дополненная, была издана отдельной книгой в 1903 г. Книга эта привлекла к себе внимание В. И. Ленина. В декабре 1903 г. В. И. Ленин писал из Женевы М. А. Ульяновой: «Дорогая мамочка!.. Я прошу... купить мне некоторые книги. О русско-французском словаре я писал. Добавлю еще Сеченова «Элементы мысли» (недавно вышедшая книга)».[2]

Более чем 30 лет своей научной деятельности Сеченов посвятил проникновенному изучению психических явлений. Тимирязев, оценивая крупнейшие достижения мирового естествознания в XIX в., подчеркивал огромную роль Сеченова, который, по его мнению, был «едва ли не самым глубоким исследователем

---

[1] Сб. «Борьба за науку в царской России», 1931, стр. 96.

[2] В. И. Ленин. Письма к родным. Партиздат, 1934, стр. 292.

в области научной психологии», «не останавливавшийся перед самыми сложными ее вопросами и приступивший к их разрешению с ...осторожностью ученого и проницательностью мыслителя...»[1]

Уже на склоне жизни, в самом конце XIX в., Сеченов задумал громадный план новых исследований, который открывал новые перспективы для дальнейшей материалистической разработки проблем психологии. Эта группа работ и круг идей, которые были объединены сначала в лекциях, а затем в книге под названием «Очерк рабочих движений человека», имеет огромное значение для целостного представления о психологических воззрениях Сеченова. Для анализа психологических проблем на новой основе лекции и книга «Очерк рабочих движений человека» являются лишь начальным этапом, к сожалению, не развитым Сеченовым из-за его смерти; но принципиальную сторону этой новой основы Сеченов дал в очень яркой форме.

В предисловии к книге «Очерк рабочих движений человека» мы читаем: «Предмет предлагаемого очерка составляют вопросы о сложных мышечных движениях, при посредстве которых человек производит так называемые внешние работы, т. е. *действует силами своих мышц на предметы внешнего мира*»[2] (курсив мой.— *Х. К.*).

Сеченов как бы собрал весь свой богатый опыт знания законов деятельности нервной и мышечной систем, чтобы проанализировать одну из самых сложных форм этой деятельности — трудовую деятельность человека. Проанализировать с физиологической стороны разные формы активного воздействия человека на предметы внешнего мира и таким путем притти к новым выводам о формировании мышления человека через трудовые процессы — вот задача, которая была поставлена И. М. Сеченовым. Но эта работа прервалась в самом начале и была лебединой песнью великого физиолога-мыслителя.

[1] К. А. Тимирязев. Соч., т. VIII, 1939, стр. 164—165.

[2] И. М. Сеченов. Очерк рабочих движений человека. М., 1901, стр. 111.

Сказанное приводит к выводу, что заслуги Сеченова перед отечественной и мировой наукой не ограничиваются областью физиологии, а распространяются на область философии и психологии. На протяжении всей своей почти 50-летней научной деятельности Сеченов упорно отвоевывал у идеалистов прочно занятые ими позиции в психологической науке. В здании идеалистической психологии Сеченов не оставил нетронутым ни одного камня. Когда здание это, расшатанное гигантской работой Сеченова снизу доверху, рухнуло, Сеченов заложил новый фундамент и шаг за шагом надстраивал на нем один этаж за другим, пока не выросло более или менее законченное строение. До сих пор усилия Сеченова в направлении создания системы материалистической психологии не получили должной оценки. Между тем, в деятельности Сеченова, как психолога-материалиста выступают две стороны — критическая и позитивная.

Мы должны видеть в Сеченове не только выдающегося критика идеалистической психологии, убедительно показавшего научную несостоятельность и метафизическую, реакционную сущность господствовавшей в его время психологии. Сеченов сделал больше. С безупречной логической последовательностью, опираясь на материалистическое понимание психической деятельности, Сеченов заложил основы психологии как положительной науки, пользующейся естественно-научным методом и неразрывно связанной с физиологией нервной системы и ее высшего отдела — головного мозга. Исходные предпосылки такой психологии были отчетливо сформулированы Сеченовым.

Сеченов внес исторический и эволюционный принцип в психологию и с материалистических позиций рассмотрел предмет психологии и ее метод. Он показал, как надлежит преодолеть «обособление психического»— этот первородный грех идеалистической психологии. Сеченов конкретно очертил линии связи психологии и физиологии и наметил пути естественно-научного подхода к изучению психических явлений — от наиболее простых к самым сложным. Но этим далеко не исчерпывается роль

Сеченова в построении психологической науки. В своих трудах, посвященных психологическим вопросам, Сеченов предстает перед нами и как психолог-специалист в прямом значении этого слова. Это значит, что важнейшие психологические проблемы, составляющие содержание психологической науки и получающие отражение в традиционных учебниках психологии, были подвергнуты Сеченовым конкретному изучению и получили в его исследованиях новое освещение. В этом отношении должны быть в первую очередь подчеркнуты заслуги Сеченова в разработке следующих глав психологии:

1) Глава об ощущениях и восприятиях. В трактовку относящихся к этой главе вопросов Сеченов внес немало ценных идей, сохранивших в полной мере свое значение и по сей день. Особенно важны взгляды Сеченова на происхождение и развитие восприятия времени и пространства. Анализ психических процессов, участвующих в образовании представлений времени и пространства с точки зрения взаимодействия зрительных, слуховых и мышечных ощущений, сделан Сеченовым с замечательной тонкостью. Сеченов ввел в науку плодотворное понятие анализатора и подготовил почву для учения об анализаторах в том виде, в каком оно сформировалось впоследствии в гениальных трудах Павлова.

2) Глава об ассоциациях. Сеченов вскрыл рефлекторный механизм ассоциативных процессов, установил роль фактора повторения в образовании прочных ассоциаций и доказал возможность создания многообразных новых связей между различными анализаторами, между анализаторами и двигательными актами, между чувственными и мыслительными процессами и т. п. Особенно должна быть подчеркнута идея Сеченова о зависимости образования новых ассоциативных связей от жизненных потребностей и о неограниченных возможностях расширять и умножать связи организма с внешней средой путем образования новых ассоциаций, которые Сеченов мыслил как временные связи. Тем самым Сеченов подготовил почву для учения Павлова о временных связях, или об условных рефлексах.

3) Глава о памяти. Никто до Сеченова не дал в столь ясном и последовательном виде физиологического обоснования явлений памяти. Сеченов показал на убедительных примерах, как процессы запоминания и воспроизведения связаны со следами или отпечатками, оставляемыми в центральной нервной системе воздействующими на нее раздражителями.

4) Глава о мышлении. Во всех почти сочинениях, объединенных в настоящем томе и особенно в «Элементах мысли», Сеченов развернул последовательное материалистическое доказательство происхождения сложных форм мышления из ощущений и показал связь чувственного и логического познания. Сеченов проанализировал пути перехода от наглядно-конкретного мышления к абстрактному и на ряде примеров продемонстрировал сложный характер взаимодействия между мыслительным актом и его чувственной основой. Сеченов определил направление последующих исканий в области эволюционной физиологии и психологии, увенчавшихся учением Павлова о первой и второй сигнальных системах.

5) Глава о двигательных актах. Красной нитью через все сочинения Сеченова проходит идея «регулирования движения чувствованием», идея связи между ощущениями и движениями в процессе образования и развития двигательного навыка. Сеченов вскрыл механизм образования двигательных навыков и показал, какие отношения складываются между сенсорными и моторными компонентами на разных стадиях формирования целесообразных действий. Сеченов установил основные закономерности процесса упражнения, выявил роль сознания в овладении сложными действиями, характерными для трудовой деятельности человека, и объяснил природу так называемых автоматических действий.

6) Глава о развитии психики и, в частности, о развитии психики ребенка. Сеченов показал, как на основе складывающихся в младенческом возрасте, при решающей роли воспитания, отношений организма и среды развиваются элементы чувственного познания и на этом фундаменте постепенно воздвигаются

все более и более сложные психические акты, помогающие ребенку правильно ориентироваться в окружающем и мало-помалу овладевать различными сторонами действительности. Сеченов показал, какую роль в этом сложном процессе развития психической деятельности играют анализаторы и жизненные потребности, стимулирующие их совершенствование. Можно с полным правом сказать, что современная передовая наука о детском возрасте и о законах онтогенетического развития черпает в сочинениях Сеченова не только исходные принципиальные положения, но и фактический материал и пути исследования.

Мы далеко не исчерпали всех заслуг Сеченова как созидателя материалистической психологии, но и сказанного достаточно, чтобы ясна стала огромная роль его сочинений в построении современной психологии, освобождающейся от пут идеализма и опирающейся на философию диалектического материализма и на физиологическое учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова.

Общеизвестно, что революционизировавшее современную физиологию и психологию учение гениального советского физиолога И. П. Павлова о высшей нервной деятельности своими корнями глубоко уходит к основоположным работам и идейной борьбе И. М. Сеченова. Таким образом, труд жизни И. П. Павлова, представляющий собой исключительного значения эпоху в развитии естественно-научного материализма, необходимо рассматривать в неразрывной связи с общим потоком отечественной философской материалистической мысли. Сам И. П. Павлов постоянно подчеркивал свою идейную связь с «отцом русской физиологии» И. М. Сеченовым и отмечал то влияние, которое оказали на него произведения Д. И. Писарева, определившие его интерес к естественным наукам.

В историческом аспекте знаменателен следующий факт. В 1903 г. И. М. Сеченов выпустил в свет новое издание своей классической работы «Элементы мысли», в которой были изложены материалистические идеи. Это было его последним выступлением. В том же 1903 году на международном научном конгрес-

се в Мадриде И. П. Павлов выступил со своим первым сводным докладом, излагающим учение об условных рефлексах, с глубокой постановкой вопроса о единственно правильной —материалистической, объективной, естественно-исторической трактовке сущности психических явлений. Так знамя борьбы за последовательно материалистическую разработку проблемы сущности психических процессов перешло от И. М. Сеченова к И. П. Павлову

Во введении к своей книге «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных», в котором И. П. Павлов дает историю формирования своего учения, он прямо заявляет: «главным толчком к моему решению, хотя и не сознаваемому тогда, было давнее, еще в юношеские годы испытанное влияние талантливой брошюры Ивана Михайловича Сеченова, отца русской физиологии, под заглавием «Рефлексы головного мозга» (1863 г.)... В этой брошюре была сделана — и внешне блестяще — поистине для того времени чрезвычайная попытка (конечно теоретическая, в виде физиологической схемы) представить себе наш субъективный мир чисто физиологически»[1].

В ряде других своих выступлений Павлов многократно подчеркивал ту же мысль. Так, в речи в общем собрании Общества московского научного института 24 марта 1913 г., произнесенной по поводу 50-летнего юбилея книги Сеченова «Рефлексы головного мозга», И. П. Павлов говорил: «Я кончил мое сообщение, но мне остается прибавить к нему нечто, кажущееся мне очень важным. Ровно полстолетия тому назад (в 1863 г.) была написана (напечатана годом позже) русская научная статья «Рефлексы головного мозга», в ясной, точной и пленительной форме содержащая *основную идею того, что мы разрабатываем в настоящее время* (курсив мой.—*Х. К.*). Какая сила творческой мысли требовалась тогда, при тогдашнем запасе физиологических

[1] И. П. Павлов. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Изд. 5, 1932, стр. 12.

данных о нервной деятельности, чтобы родить эту идею! А родившись, идея росла, зрела и сделалась в настоящее время научным рычагом, направляющим огромную современную работу над головным мозгом»[1].

В докладе в Петроградском биологическом обществе в 1915 г., касаясь большого и важного вопроса об условиях деятельного и покойного состояния больших полушарий,— вопрос большого принципиального значения в развитии учения об условных рефлексах,—Павлов специально подчеркивал роль Сеченова. Он писал: «В своем классическом сочинении «Рефлексы головного мозга» проф. И. М. Сеченов 50 лет назад с изумительной умственной силой предусмотрел решение главного условия того вопроса, который заключается в этой теме, и формулировал его наилучшим образом»[2].

Будучи идейным учеником И. М. Сеченова и выдающимся представителем естественно-научного материализма, И. П. Павлов довел разработку объективного учения о высшей нервной деятельности до исключительного совершенства и подвел под эту важнейшую и новую отрасль науки прочный фундамент из огромного количества неоспоримых фактов. Сеченовские мысли, высказывания, догадки в работах И. П. Павлова получили всестороннее фактическое обоснование.

Павлов не только развил то, что было создано Сеченовым, но и открыл новую страницу на путях объективного естественно-научного изучения высшей нервной деятельности. Им был открыт и обоснован новый период в стремлении отечественных философов и естествоиспытателей дать строго материалистическую трактовку сущности психических процессов.

Сделав вывод о существовании второй, специально человеческой, сигнальной системы, И. П. Павлов вплотную подошел к вскрытию объективными методами сложнейших сторон психической деятельности человека.

---

[1] И. П. Павлов. Двадцатилетний опыт..., стр. 217.
[2] Там же, стр. 253.

Павловское учение о высшей нервной деятельности, которое начало формироваться еще в конце XIX в., подкреплялось многочисленными фактами в течение первого десятилетия XX в. и получало все большую и большую силу как острейшее оружие в деле борьбы с метафизикой и идеализмом. Трудно переоценить огромное идеологическое значение работы Павлова и его учеников в этом направлении именно в этот период, характеризующийся усилением реакции.

Знаменитая речь И. П. Павлова «Естествознание и мозг», произнесенная в декабре 1909 г. на съезде естествоиспытателей и врачей в Москве, прозвучала как призыв к борьбе против усиливающихся в области естествознания и философии идеализма и мстафизики.

Высокую оценку этой речи, как и всей деятельности «великого физиолога земли русской», дал пламенный борец против метафизики и идеализма К. А. Тимирязев. Он постоянно подчеркивал значение вклада в науку, сделанного И. М. Сеченовым и И. П. Павловым, и с исключительной глубиной сумел оценить всю силу того оружия борьбы против идеализма и метафизики, которое было выковано Сеченовым и Павловым. Резко критикуя идеалистические взгляды ботаника Фаминцына и зоолога Метальникова, пытавшихся протащить реакционные взгляды о так называемой психике растений и простейших, Тимирязев противопоставлял им единственно правильную, материалистическую концепцию Сеченова и Павлова и горячо отстаивал ее.

Особенно важно подчеркнуть, что И. П. Павлов воспринял от своего идейного учителя И. М. Сеченова не только общий принцип изучения высшей нервной деятельности, опирающийся на закономерности взаимоотношения организма с условиями его существования (принцип детерминизма), не только твердую убежденность в неограниченных возможностях физиологических методов в решении проблем психологии, но и боевые сеченовские традиции бескомпромиссной борьбы с идеализмом и метафизикой.

В течение трех десятилетий после смерти И. М. Сеченова, в новой исторической обстановке, И. П. Павлов вел острую борьбу с физиологами, психологами и философами, пытавшимися итти против объективного, естественно-научного познания законов так называемой психической деятельности. Борьба И. П. Павлова против идеалистов, или, как он называл их, анимистов, или дуалистов, вышла далеко за пределы нашей страны. Его бичующей критике подверглись дуалисты США и многих стран Европы, и сеченовско-павловские идеи стали знаменем борьбы передовых ученых мира против идеализма и метафизики.

Учение Павлова о высшей нервной деятельности получило большое развитие как со стороны фактического содержания, так, в особенности, и в отношении его идейных устремлений и возможностей его связи с насущными задачами медицинской практики уже после Октябрьской революции.

В. И. Ленин и И. В. Сталин дали высшую оценку трудам И. М. Сеченова и И. П. Павлова. В знаменитом декрете, подписанном В. И. Лениным, указывалось, что труды И. П. Павлова имеют «исключительное значение для трудящихся всего мира», а в своей исторической речи в ноябре 1941 г. И. В. Сталин среди самых выдающихся сынов нашей Родины назвал И. М. Сеченова и И. П. Павлова.

Для советского периода развития отечественной физиологии, идущей по пути Сеченова и Павлова, характерны громадные масштабы работы, невиданные в истории науки организационные мероприятия советского правительства для обеспечения работ павловской научной школы. Дальнейшая разработка важнейших сторон философского материализма, освещающая основные проблемы соотношения материи и сознания, была дана в трудах основоположников большевистской партии и Советского государства В. И. Ленина и И. В. Сталина. Передовое материалистическое павловское учение о высшей нервной деятельности именно в советский период начало развиваться под направляющим влиянием единственно правильного научного

метода познания законов развития природы, именно диалектико-материалистического метода.

В своем гениальном произведении «Материализм и эмпириокритицизм», направленном против махистов различных оттенков, В. И. Ленин как бы подвел итог гигантской творческой работе отечественных философов-материалистов Герцена, Белинского, Добролюбова, Писарева и Чернышевского и тесно связанного идейно с этой плеядой философов физиолога-мыслителя И. М. Сеченова в постановке и разрешении проблемы первичности материи и вторичности сознания.

Вместе с тем В. И. Ленин, развивая основные положения марксистского диалектического материализма на совершенно новой основе, поставил и разрешил эту проблему в самой непосредственной связи с новыми задачами идеологической борьбы революционного пролетариата против реакции начала XX в.

В. И. Ленин указал новые пути дальнейшего развития философии и естествознания в разрешении труднейшей проблемы науки о сущности сознания. Подчеркивая коренное различие между материализмом и махизмом (как разновидностью идеализма) по вопросу о сущности ощущения, В. И. Ленин писал: «Материализм в полном согласии с естествознанием берет за первичное данное материю, считая вторичным сознание, мышление, ощущение, ибо в ясно выраженной форме ощущение связано только с высшими формами материи (органическая материя), и «в фундаменте самого здания материи» можно лишь предполагать существование способности, сходной с ощущением»[1].

Ошибочному взгляду махистов о том, что первичным является ощущение, Ленин противопоставляет важнейшее учение о том, что ощущение «связано лишь с определенными процессами в определенным образом организованной материи...»[2].

В конспекте второй части «Науки логики» Гегеля, посвященной учению о понятии, В. И. Ленин противопоставляет

[1] В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 34.

[2] Там же, стр. 34

идеалистическим взглядам Гегеля свой материалистический тезис, согласно которому «...понятия высший продукт мозга, высшего продукта материи»[1].

Подвергнув глубокой и всесторонней критике ложную теорию Плеханова и Гельмгольца, так называемую теорию иероглифов, В. И. Ленин выдвинул и разработал свою, ленинскую, теорию отражения, которая открыла новые перспективы в понимании закономерностей развития нервной деятельности, в раскрытии сущности так называемой психической деятельности.

Огромное значение для научного, материалистического решения проблемы сущности сознания для революционной теории подчеркнул И. В. Сталин в работе «Анархизм или социализм?», во второй части которой, в главе «Материалистическая теория», остро критикуя идеалистические и дуалистические учения в этом направлении, он дал глубокую и яркую характеристику материалистического монизма, единственно научного метода понимания проблемы соотношения материи и сознания, физиологического и психического.

Гениальное произведение И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» открыло новую страницу в истории советской науки во всех ее отраслях и озарило новым светом проблему, в течение длительного периода волновавшую умы многих передовых мыслителей, пытавшихся раскрыть великую загадку сущности психических процессов и закономерности формирования мышления человека.

Советские физиологи, ученики и последователи И. М. Сеченова и И. П. Павлова, сознательно применяя диалектический материализм и исходя из основных установок работы И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания», сумеют завершить то великое дело борьбы за единственно правильное материалистическое решение труднейшей проблемы природы психических процессов, чему была без остатка посвящена жизнь великого физиолога-мыслителя И. М. Сеченова.

---

[1] В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 143.

ПРИМЕЧАНИЯ*

РЕФЛЕКСЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

[1] История написания «Рефлексов головного мозга» и трудности опубликования книги подробно рассказаны Сеченовым в «Автобиографических записках»:

«В Петербург я вернулся в мае 1863 г. и все лето просидел за писаньем вещи, которая играла некоторую роль в моей жизни. Я разумею «Рефлексы головного мозга». В моей докторской диссертации 1860 г. встречаются следующие два тезиса:

«все движения, носящие в физиологии название произвольных, суть в строгом смысле рефлекторные» и «самый общий характер нормальной деятельности головного мозга (поскольку она выражается движением) есть несоответствие между возбуждением и вызываемым им действием и движением».

Первое положение понятно само собою, а второе требует следующего маленького разъяснения: вне влияния головного мозга чувственные возбуждения и вызываемые ими отраженные движения идут по силе параллельно друг другу, т. е. слабым возбуждениям соответствуют слабые же движения и наоборот, а под влиянием головного мозга такого соответствия нет — слабое возбуждение может вызывать очень сильное движение (например, вздрагивание всем телом при неожиданном легком прикосновении) и, наоборот, очень сильное раздражение может вовсе не выразиться движением (когда, например, человек выносит неподвижно сильную боль). Если к этому прибавить, что докторант не мог не знать трехчленного состава рефлексов и психологического значения среднего члена в актах, кончающихся произвольным движением, то выходит, что мысль о перенесении психических явлений со стороны способа их совершения на физиологическую почву должна была бродить у меня в голове уже во время первого пребывания за границей, тем более что в студенчестве я занимался психологией. Нет сомнения, что эти мысли бродили в голове и во время пребывания моего в Париже, потому что я сидел

* В конце каждого примечания указывается страница, к которой оно относится. — *Ред.*

за опытами, имеющими прямое отношение к актам сознания и воли. Как бы то ни было, но по возвращении из Парижа в Петербург мысли эти, очевидно, улеглись в голове в следующий ряд частью несомненных, частью гипотетических положений: в ежедневной сознательной и полусознательной жизни человек не может отрешиться от чувственных влияний на него извне через органы чувств и от чувствований, идущих из его собственного тела (самочувствия); ими поддерживается вся его психическая жизнь, со всеми ее двигательными проявлениями, потому что с потерей всех чувствований психическая жизнь невозможна (последнее предположение подтвердилось лет через двадцать известными мне очень редкими случаями наблюдения над людьми с потерей всех почти чувств); подобно тому как показания органов чувств суть руководители движений, так и в психической жизни желания или хотения суть определители действий; как рефлексы, так и психические акты, переходящие в действие, носят характер целесообразности; началом рефлексов служит всегда какое-либо чувственное влияние извне; то же самое, но очень часто незаметно для нас, имеет место и относительно всех вообще душевных движений (ибо без чувственных воздействий психика невозможна); рефлексы кончаются в большинстве случаев движениями; но есть и такие, которым концом служит угнетение движения; то же самое в психических актах; большинство выражается мимически или действием; но есть множество случаев, где концы эти угнетены и трехчленный акт принимает вид двучленного,— созерцательная умственная сторона жизни имеет эту форму; страсти коренятся прямо или косвенно в так наз. системных чувствах человека, способных нарастать до степени сильных хотений (чувство голода, самосохранения, половое чувство и пр.), и проявляются очень резкими действиями или поступками; поэтому могут быть отнесены в категорию рефлексов с усиленным концом.

Эти положения и составили канву, послужившую основой для написанного мною небольшого трактата под названием «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы». Редактор медицинской газеты, куда я отдал рукопись для напечатания, заявил мне, что цензура требует перемены заглавия (думаю, что скорее сам редактор находил его несколько неудобным для чисто медицинской газеты), и вместо прежнего заголовка я поставил слова: «Рефлексы головного мозга». Из-за этой книги меня произвели в ненамеренного проповедника распущенных нравов и в философа нигилизма. К сожалению, по существовавшим тогда цензурным правилам, откровенное разъяснение этих недоразумений в печати было невозможно, а устранить их было нетрудно. В самом деле, в наиболее резкой форме обвинение могло бы иметь такой вид: всякий поступок, независимо от его содержания, считается по этому учению предуготовленным природой данного человека; совершение поступка

приписывается какому-нибудь, может быть даже совершенно незначащему толчку извне, и самый поступок считается неизбежным; откуда выходит, что даже злой преступник невиновен в содеянном злодеянии; но этого мало,— учение развязывает порочному человеку руки на какое угодно постыдное дело, заранее убеждая его, что он не будет виновным, ибо не может не сделать задуманного.

В этом обвинении пункт развязывания рук на всякое постыдное дело есть плод прямого недоразумения.... В трактате не было надобности говорить о добре и зле; речь шла о действиях вообще и утверждалось лишь то, что при определенных данных условиях как действие, так и угнетение действия происходят неизбежно, по закону роковой связи между причиной и эффектом. Где же тут проповедь распущенности?» («Автобиографические записки Ивана Михайловича Сеченова». Изд. АН СССР. М.— Л., 1945, стр. 113—116, см. также стр. 143 настоящего тома).

Сеченов направил рукопись в «Современник», наиболее идейно близкий ему журнал, но из-за запрета цензуры пришлось опубликовать книгу по частям в еженедельной газете «Медицинский вестник» (№№ 47, 48, 1863). Лишь через три года, в 1866 г., это классическое произведение вышло отдельным, местами переработанным, изданием, пройдя через долгий тернистый путь цензурных гонений. Весьма примечательно предисловие Сеченова ко второму изданию «Рефлексов головного мозга»:

«В промежуток времени между первым и настоящим выходом в свет «Рефлексов головного мозга» появилось несколько новых физиологических исследований, имеющих отношение к нашему предмету. Соответственно этому в статье сделаны изменения. Между этими исследованиями особенно важны те, которые доказывают существование в теле животных нервных механизмов, усиливающих движения: они укрепляют меня в мысли, что путь, избранный мною для объяснения происхождения психических процессов, если и не ведет к совершенно удовлетворительному решению относящихся сюда вопросов, то по крайней мере оказывается плодотворным в деле разработки их. С другой стороны, мысль о внешнем сходстве, со стороны происхождения, между чистыми рефлексами и психическими актами настолько уже выяснилась в последнее время в сознании физиологов, что начинает проникать даже в иностранные элементарные учебники физиологии. Это обстоятельство окончательно убеждает меня в том, что время уже наступило, когда голос физиолога может быть небесполезным в разработке вопросов, касающихся психической жизни человека».

Изучение архивных материалов позволило воссоздать полностью картину всех этапов борьбы, которую пришлось выдержать Сеченову

в связи с трудностями опубликования «Рефлексов головного мозга».

Особый интерес представляет формулировка обвинительного акта, составленного Санкт-Петербургским цензурным комитетом, возбудившим судебное преследование против Сеченова. В документе, адресованном цензурным комитетом прокурору окружного суда 9 июня 1866 г., вслед за пространным изложением мотивов обвинения, дается следующая оценка «Рефлексов головного мозга»: «Эта материалистическая теория, приводящая человека даже самого возвышенного в состояние простой машины, лишенной всякого самосознания и свободной воли, действующей фаталистически, ниспровергает все понятия о нравственном добре и зле, о нравственных обязанностях, о вменяемости преступлений, отнимает у наших поступков всякую заслугу и всякую ответственность и, разрушая моральные основы общества в земной жизни, тем самым уничтожает религиозный догмат жизни будущей; она не согласна ни с христианским, ни с уголовно-юридическим воззрением и ведет положительно к развращению нравов» (см. Приложение к книге И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга». Изд. АН СССР, 1942, стр. 147).

Появление «Рефлексов головного мозга» произвело необычайное впечатление на передовые круги русского общества. Книга стала настольной у молодежи 60-х годов. Она взбудоражила общество, вызвала оживленные толки в различных его слоях, приобрела многочисленных друзей, но нашла и немало врагов в лагере реакционеров-идеалистов. На этой книге воспиталось поколение русских физиологов, ставших гордостью и славой отечественной науки.

Восторженную оценку этой книге не один раз давал И. П. Павлов (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 1, Изд. АН СССР, 1951, стр. 249, а также «Речь И. П. Павлова в заседании 22 марта 1907 г., посвященном памяти проф. И. М. Сеченова». «Труды Об-ва русских врачей в СПб.», март — май 1907).

О научном и общественном значении книги писали в своих воспоминаниях И. И. Мечников, К. А. Тимирязев, А Ф. Самойлов, Н. Е. Введенский и др.

Советские ученые тщательно изучают научное наследство Сеченова. Сеченову посвящено много монографий (К. Х. Кекчеев, Х. С. Коштоянц, В. М. Каганов) и специальных статей. Найдены новые материалы о Сеченове, получившие отражение в диссертациях молодых советских ученых (С. Яхот. Теория познания И. М. Сеченова, 1947; Е. А. Будилова. Проблема ощущения и мышления в трудах И. М. Сеченова, 1950; в этой последней диссертации приведены новые факты, освещающие борьбу реакционеров и мракобесов против разраставшегося влияния идей Сеченова на передовые круги русского общества в 70—90-е годы).

Наиболее ожесточенную критику «Рефлексы головного мозга» встретили со стороны идеалистов, откликнувшихся на эту книгу тотчас после ее появления в печати и не прекращавших нападок на нее и в последующие годы (Н. Н. Страхов, Е. Н. Эдельсон, писавший под псевдонимом Е. Э-н, К. Д. Кавелин, М. Остроумов, З. Радлов, Г. И. Челпанов, А. Стадлин и др.). Однако среди критиков Сеченова встречались и такие, которые примыкали к демократическому движению 60-х годов. Журнал «Русское слово», во главе которого стоял Д. И. Писарев, откликнулся на «Рефлексы головного мозга» не в специальной рецензии, а в статье В. А. Зайцева, посвященной Шопенгауэру и носящей название «Последний философ-идеалист». Автор статьи, отдав должное значительности и принципиальной важности новых воззрений Сеченова на запутанные философские вопросы о происхождении понятий времени и пространства, в целом плохо понял и ложно истолковал Сеченова. Соратник и друг Чернышевского М. А. Антонович поместил в «Современнике» ответ В. А. Зайцеву, в котором выступил с защитой взглядов Сеченова. Эта полемика «Современника» с «Русским словом» представляет большой исторический интерес (см. журналы: «Русское слово», декабрь 1864 г., и «Современник», февраль 1865 г.). *7.*

[2] В первом издании «Рефлексов головного мозга» слово «психическое» отсутствовало. Внеся это слово во второе издание, Сеченов счел нужным подчеркнуть, что его задача заключается в физиологическом анализе именно психической деятельности, а не деятельности вообще. *8.*

[3] Здесь Сеченов недвусмысленно подчеркивает, что на физиологах лежит в первую очередь обязанность изучения внешних проявлений психической деятельности. Это место необходимо иметь в виду в связи с поправками, внесенными Сеченовым впоследствии в эту формулировку.

В статье «Кому и как разработывать психологию» Сеченов ссылается на это место «Рефлексов головного мозга» и поясняет его новыми соображениями о содержании научной психологии, которая, по словам Сеченова, «не может быть ничем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей» (см. стр. 209—210 и прим. 196). *9.*

[4] Всем ходом дальнейшего изложения Сеченов определенно подчеркивает свое согласие с им же приведенной формулой: «Душа по своей сущности есть продукт деятельности мозга». Эту мысль Сеченов не всегда выражает одними и теми же словами, но неизменно сохраняет нетронутым основное материалистическое ее зерно (см. прим. 182, 216, 256, 259, 296, 301). *3.*

[5] В первом издании «Рефлексов головного мозга» Сеченов писал о бесконечном разнообразии образов, движений и звуков. При исправлении текста первого издания Сеченов опустил слово «образов». Это не случайно, ибо он перечислял ряд внешних явлений, которыми характеризуется психическая деятельность. Образы, разумеется, не относятся

к этой категории явлений, и Сеченов, во избежание нечеткости и смешения понятий, сохранил во втором издании только движения и звуки. В данном случае отнесение образов к ряду внешних явлений внесло бы путаницу в вопрос, имеющий большое теоретическое значение. Однако в дальнейшем Сеченов часто применяет термин «образ» в смысле «объект» (см. прим. 60, 91, 199, 204, 380 и соотв. стр.). *9.*

[6] Гарибальди Джузеппе (1807—1882) — знаменитый итальянский революционер. *9.*

[7] Ньютон Исаак (1642—1727) — великий английский физик, математик и астроном. *9.*

[8] В первом издании (1863 г.) Сеченов еще не подчеркивал тождества понятий «рефлексы» и «отраженные движения». Во втором издании (1866 г.) эта мысль оттеняется уже в начале первой главы, но в дальнейшем Сеченов чаще всего пользуется термином «отраженные движения». В понимании Сеченова «отраженный» и «рефлекторный» — синонимы. *12.*

[9] В первом издании за этими словами следует фраза: «по которым доходят до сознания (в случае целости головы) всякого рода ощущения в коже». Сеченов опустил эту фразу в исправленном втором издании. Из дальнейшего текста «Рефлексов головного мозга», так же как и из других сочинений, помещенных в настоящем томе, можно видеть, что вопрос о сознаваемости ощущений разрешается Сеченовым в том смысле, что не всегда ощущения доходят до сознания и что связь между ощущениями и сознанием сложнее, чем это представляется на первый взгляд. Вопрос этот подробно освещается Сеченовым в ряде мест настоящего тома (см. стр. 26,46). Если бы Сеченов не устранил приведенную выше фразу, он тем самым вступил бы в противоречие с самим собой и не добился бы полной согласованности всех своих высказываний по данному вопросу. *12.*

[10] Здесь Сеченов впервые дает определение понятия «отраженное движение». Из этого определения видно, что Сеченов отождествляет отраженные и рефлекторные движения (см. прим. 8). *13.*

[11] Выражение «роковым образом» очень часто встречается в «Рефлексах головного мозга» и выражает, повидимому, весьма точно тот оттенок мысли, который Сеченову важно было придать тем новым взглядам, которые он как воинствующий материалист отстаивал в борьбе с идеалистами. Известно, что именно эти места «Рефлексов головного мозга» послужили материалом для обвинений Сеченова в отрицании начал нравственности и религии. Напомним слова обвинительного документа: «Эта материалистическая теория, приводящая человека даже самого возвышенного в состояние простой машины, лишенной всякого самосознания и свободной воли, действующей фаталистически, ниспровергает все понятия о нравственном добре и зле, о нравственных обязанностях, о вменяемости преступлений, отнимает у наших поступков всякую заслугу и всякую ответ-

ственность и, разрушая моральные основы общества в земной жизни, тем самым уничтожают религиозный догмат жизни будущей; она не согласна ни с христианским, ни с уголовно-юридическим воззрением и ведет положительно к развращению нравов». Здесь раскрывается истинная подоплека того негодования, которое вызвал Сеченов у реакционеров-идеалистов. Впоследствии Сеченов еще не раз сталкивался с подобными обвинениями и неизменно отстаивал, без малейшего компромисса, свою материалистическую позицию. В действительности «роковым образом» по Сеченову — это выражение идеи детерминированности всех действий животных и человека, их причинной обусловленности. *14.*

[12] Настойчивость, с которой Сеченов отстаивал идею «машинности» мозга, объясняется, во-первых, тем, что Сеченов боролся против идеалистов-метафизиков, отрывавших психическую деятельность человека от ее материальной основы и рассматривавших ее как самодовлеющую сущность, во-вторых, тем, что Сеченов стремился в первую очередь вскрыть именно материальные основы психики, не касаясь пока самой психической деятельности в ее развитых формах. *14.*

[13] Формула Сеченова: «привыкнуть — не значит освободиться от усилий, а лишь искусно управлять усилиями» вносит не только ясность в понятие привычки, но по-новому освещает вопрос о сущности так называемой автоматизации движений и о роли сознательно-волевых усилий в наших привычных действиях. Другая важная мысль, вытекающая из взглядов Сеченова на сущность привычки, заключается в подчеркивании Сеченовым возможности развивать привычки не только в направлении овладения тонкой координацией движений (пример Сеченова с беглыми движениями пальцев пианиста), но и в направлении задерживания движений, например в случаях противодействия эмоциональным влияниям. Дальнейшее и более точное физиологическое толкование явлений привычки мы находим в блестящих работах И. П. Павлова об условных рефлексах. *19.*

[14] Вебер Эдуард Фридрих (1806—1870) — автор «Механики человеческого тела», написанной им совместно с братом,— физиком Вильгельмом Эдуардом Вебером (1804—1891). Третий брат — Эрнст Генрих Вебер (1795—1878) — известный немецкий физиолог и анатом, профессор Лейпцигского университета, автор ряда работ по психофизике (его именем назван известный закон Вебера-Фехнера). Об опытах Эд. Вебера Сеченов упоминает в «Автобиографических записках» (изд. 1945, стр. 100). *20.*

[15] Пфлюгер Эдуард (1829—1910) — немецкий физиолог, с 1859 г. профессор физиологии в Бонне (см. «Автобиогр. зап.», стр. 100). *20.*

[16] Бернар Клод (1813—1878) — выдающийся французский физиолог, с 1854 г. член Академии наук и руководитель кафедры физиологии в Сорбонне. Оказал сильное влияние на развитие физиологии во второй половине

XIX в. Некоторые работы Клода Бернара переведены на русский язык: «Лекции по физиологии и патологии нервной системы» (СПб., 1866—1867); «Физиология сердца и отношение его к головному мозгу» (СПб., 1867) и др. Некоторое время Сеченов работал в лаборатории Клода Бернара (см. «Автобиогр. зап.», 1945, стр. 73, 100). *20.*

[17] И. Розенталь (1836—1915) — профессор Физиологического института в Берлине, автор книги «Общая мышечная и нервная физиология», переведенной на русский язык И. Р. Тархановым. В первом издании «Рефлексов головного мозга» не было ни ссылок на работу Розенталя, ни последующего наглядного изображения схемы «рефлекторной машины», ни экспериментальных фактов, полученных Березиным (см. прим. 18). Объясняется это тем, что за время, прошедшее между первым и вторым изданиями, т. е. с 1863 г. по 1866, Сеченову и его ученикам удалось накопить новые данные по вопросу о механизмах, задерживающих отраженные движения, и внести большую ясность в анатомические представления о периферических и центральных аппаратах, участвующих в образовании рефлекторных дуг различного уровня замыкания. Вот почему во втором издании весь конец § 4, начиная с ссылки на работу Розенталя, изложен не так, как в первом издании, хотя основные мысли остались неизменными. *20.*

[18] И. Г. Березин (1837—1866) — русский физиолог, талантливый ученик И. М. Сеченова, кончил курс Медико-хирургической академии в 1863 г., был оставлен при академии и занимался физиологией в лаборатории Сеченова. В 1866 г. защитил диссертацию на тему «Рефлексы от термических влияний на кожу лягушки» (оттиск отпечатан из «Медицинского вестника», СПб., 1866). Из других работ Березина должны быть упомянуты: «Сфигмограф Марея и его клиническое значение» («Мед. вестник», 1864, стр. 41—45); «Опытное доказательство того, что отражательные нервные волокна и сознательно чувствующие у лягушки различны» («Мед. вестник», 1866, № 6, и отдельно в немецком журнале). *22.*

[19] Отмеченная Сеченовым закономерная связь между силой раздражения и двигательным эффектом стала впоследствии предметом специальных изысканий физиологов, вдохновленных сеченовскими идеями и продолжавших намеченную им линию исследования. *22.*

[20] Трехраздельный нерв называется в настоящее время тройничным (n. trigeminus). *23.*

[21] В первом издании, вместо слова «невольных», написано было «отраженных». По происхождению произвольные движения Сеченов также относит к категории отраженных. *23.*

[22] Аналогичные факты описывались многими авторами и в частности Дарвином в книге «Выражение эмоций у человека и животных».

Литература об истерических реакциях насыщена множеством наблюдений несоответствия между ничтожно малым поводом, с одной стороны, и бурной двигательной реакцией — с другой. До работ И. П. Павлова не было удовлетворительного объяснения физиологического механизма истерических реакций (см. И. П. Павлов. Проба физиологического понимания симптомологии истерии. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, 1951, стр. 195—218). *24*.

[23] Сеченовым руководило прежде всего стремление доказать абсурдность идеалистической трактовки происхождения психических явлений. Это видно, в частности, из заключительной фразы следующего абзаца: ...«Иначе мы впали бы в нелепость, вопиющую даже для спиритуалистов: допустили бы рождение сил чисто материальных (мышечных) из сил нравственных». *24*.

[24] Фраза: «Ощущение это происходит в головном мозгу» выражает в данном случае ту мысль, что ощущение связано с деятельностью головного мозга. Формулировка Сеченова не совсем точна. *25*.

[25] В первом издании следующие два абзаца, начиная со слов: «здесь возбуждение идет к головному мозгу» и кончая словами «связи друг с другом», изложены по-другому. Разница между обоими текстами по смыслу не существенна. *26*.

[26] Впервые Сеченов применяет термин «сознательное ощущение». В дальнейшем, подробнее развивая свой взгляд на природу ощущений, Сеченов дифференцирует их по степени их сознаваемости. Понятия «сознаваемые ощущения» и «сознательные ощущения» совпадают у Сеченова по смыслу (см. прим. 9, 44, 99, 175). *26*.

[27] Рубчатые мышцы — устаревшее название поперечно-полосатых мышц. *26*.

[28] В первом издании Сеченов ничего не сообщает об опытах Березина и Пашутина. Весь раздел, начиная со слов: «такие опыты уже есть» и кончая словами «и другой, усиливающий их», изложен в первом издании очень кратко с указанием, что прямых опытов еще нет, а есть лишь косвенные намеки на присутствие в мозговых полушариях у лягушки механизмов, усиливающих рефлексы. Когда Сеченов в 1863 г. освещал этот вопрос, он считал, что механизм, усиливающий отраженные движения, должен существовать в силу логической необходимости. Через три года ему удалось подкрепить это положение экспериментальными доказательствами. *27*.

[29] См. прим. 18. *27*.

[30] Пашутин Виктор Васильевич (1845—1901) — знаменитый русский патофизиолог, ученик Сеченова и Боткина, поднявший патофизиологию до уровня самостоятельной экспериментальной дисциплины, создавший первую в России школу патофизиологии. Подробное жизнеописание, историю научной деятельности и библиографический указатель

см. в книге: П. Н. Веселкин. В. В. Пашутин. М., Госмедиздат, 1950. *25.*

[31] Бродящий нерв—устаревшее название блуждающего нерва. (n. vagus). Круг явлений «двигательного столбняка» весьма обширен и часто наблюдается в патологии (кататоническое состояние и др.). Приведенное Сеченовым объяснение этого явления, сохраняя значение общего принципа, требует в каждом отдельном случае конкретной расшифровки. *29.*

[32] Поднятый здесь Сеченовым вопрос о влиянии «физиологического состояния нервного центра» на характер ощущения приобрел в физиологии значение самостоятельной проблемы, вызвавшей к жизни специальное направление физиологического исследования. Прямым продолжателем Сеченова в этой области должен считаться его ученик Н. Е. Введенский. *31.*

[33] Сеченов применяет понятие «инстинктивный» в том значении, в каком его обычно принято толковать, когда противопоставляют инстинктивные действия действиям разумным, сознательным. По Сеченову, инстинктивные действия характеризуются тем, что для них «нет места ни рассуждению, ни воле». В учении И. П. Павлова природе инстинкта уделено значительно больше внимания. В понимании Павлова, инстинкты, как и рефлексы,— «закономерные реакции организма на определенные агенты» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. IV, 1951, стр. 26). В другом месте Павлов рассматривает инстинкты как «*сложнейшие безусловные рефлексы*». По мысли Павлова, такие инстинктивные деятельности, как поиски пищи, удаление от вредностей и др. «существуют со дня рождения и непременно вызываются определенными, но в очень ограниченном числе, раздражениями, достаточными только в раннем детстве при родительском уходе», а в ходе индивидуального существования к этим прирожденным безусловным раздражителям присоединяются, благодаря деятельности больших полушарий, «бесчисленные сигнальные условные раздражители». (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, 1951, стр. 220). Этой теме посвящена специальная диссертация В. А. Кукушкиной — «Проблема инстинкта в свете учения И. П. Павлова». М., 1950. *32.*

[34] В первом издании «Рефлексов головного мозга» вместо последней фразы Сеченов писал: «Но почему же, скажете вы далее (конечно, применяясь к форме общественных разговоров), за единственные мотивы невольных движений с психическим элементом приняты мною страх и чувственное наслаждение» и далее объяснял этот факт. Нетрудно видеть, что во втором издании Сеченов придал своей мысли более четкий характер. *33.*

[35] Начиная с этого места, Сеченов совершенно изменил первоначальную редакцию первого издания. Изменения коснулись всего окончания

Сравнение обоих вариантов показывает, что основной вывод, касающийся механизма группирования отражательных элементов, остался неизменным, но аргументация во второй, исправленной, редакции выдержана более строго. Сеченов изъял ряд мест из первого варианта и придал всему изложению более последовательный характер. *34.*

[36] Описание таких случаев можно найти в учебниках нервных и психических заболеваний. Физиологическое объяснение невольных движений этого рода связывают с механизмом расторможения, вызванным ослаблением тормозной функции коры головного мозга. *37.*

[37] Это одна из главных идей Сеченова, развиваемая им в ряде сочинений. Существенно подчеркнуть, что Сеченов не отождествляет разумные и машинообразные действия, но подчеркивает, что генетические корни разумных действий нужно искать в рефлекторных актах, а рефлекторные акты как отраженные действия, Сеченов, пользуясь аналогией, называл машинообразными.

В своих ответах на вопрос о происхождении разумных действий Сеченов стоял на четких материалистических позициях, что подтверждается изучением всех последующих сочинений Сеченова, опубликованных в настоящем томе. *40.*

[38] Мысль о том,что «присутствие сознания может повредить целесообразности движения», встречается у Сеченова в ряде сочинений, в частности в публикуемой в настоящем томе статье,написанной им в 1901 г.: «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» (см.стр. 515—516). Сеченов считал, что сознание играет исключительно большую роль в управлении движениями, и посвятил этому вопросу специальный раздел в только что упомянутой статье (см.раздел «Контроль движений чувством»). Однако, признавая необходимость участия сознания в движениях, Сеченов в то же время подчеркивал, что в ряде случаев вмешательство воли и сознания в налаженное движение может оказаться вредным. Такое истолкование сложного вопроса об отношении сознания и движения вполне согласуется с нашими современными представлениями по этому вопросу и находит конкретное приложение в практике воспитания навыков — трудовых, спортивных (см. прим. 224, 423). *42.*

[39] Термин «характеры» Сеченов применяет в том смысле, в каком сейчас применяют термин «особенности».

[40] Все, что Сеченов пишет о действиях лунатиков или лиц, находящихся в состоянии опьянения, служит здесь лишь иллюстративным материалом, поясняющим основную идею Сеченова о физиологическом механизме невольных движений. И. П. Павлов специально уделил внимание физиологии гипнотических состояний, рассматривая их как переходные между состоянием бодрствования и сном (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. IV, 1951, стр. 101—121; т. III, кн. 1, «О так называемом

гипнозе животных» (с.359 — 360) и «К физиологии гипнотического состояния собаки» (кн. 2, с. 133—146). *44.*

[41] Трактовкой вопроса о влиянии представлений на телесные процессы Сеченов открыл путь для позднейших исследований, направленных на изучение связи между психическими и соматическими явлениями. Школа И. П. Павлова поставила вслед за Сеченовым этот вопрос на строго материалистическую почву, освободила его от мистики и идеалистических толкований и по-новому осветила старую проблему «влияния души на тело» (см. К. М. Быков. Кора головного мозга и внутренние органы. Изд. 2, Медгиз, 1947; см. также прим. 97, 131). *43.*

[42] Возможность превращения заученного движения в невольное движение подтверждается многочисленными фактами, приводящимися в специальной литературе по вопросу о развитии двигательных навыков и об автоматизации движений. То, что мы называем автоматическим движением, и есть по сути то же самое, что Сеченов в данном случае называет невольным движением. Взгляды Сеченова по этому вопросу целиком согласуются с воззрениями современных психологов-материалистов. Этим лишний раз подчеркивается историческая заслуга Сеченова и актуальность его идей для современной материалистической психологии. *44.*

[43] В первом издании все последующее изложение до конца абзаца было короче, но по смыслу тождественно. В текст второго издания Сеченов внес подробное освещение вопроса о роли мышечного чувства. *45.*

[44] Сеченов первый применил для характеристики мышечного чувства термин «темное». В других местах Сеченов называет мышечное чувство смутным. Эти понятия привились, стали весьма распространенными и дали толчок ко многим исследованиям, специально направленным на раскрытие роли мышечного чувства в человеческих действиях. Этими образными выражениями Сеченов подчеркивал важную мысль, что сигналы, исходящие от этих мышечных ощущений, смутно отпечатлеваются в сознании, а иногда и вовсе до него не доходят. К вопросу о мышечном чувстве Сеченов возвращается во многих своих сочинениях. Обосновывая свое учение о локомоции, Сеченов особенно много места уделил анализу мышечного чувства как регулятора движений. О том, какое огромное значение получила эта сторона учения Сеченова, подробно писал ученик Сеченова, впоследствии крупнейший советский физиолог А. Ф. Самойлов (см. А. Ф. Самойлов. Избранные статьи и речи. Изд. АН СССР, 1946). Значение работ Сеченова в этой области осветил также К. Х. Кекчеев, посвятивший специальное исследование проприоцептивным ощущениям и показавший, что современное учение о проприорецепции строится на основах, заложенных работами Сеченова в области мышечного чувства (см. К. Х. Кекчеев. Интерорецепция и проприорецепция и их значение для клиники. Медгиз, 1946). *46.*

45 Как показали позднейшие исследования, Сеченов оказался глубоко прав, утверждая, что для некоторых состояний сознания, особенно для сноподобного состояния, характерно притупление «ощущающей способности». Множество фактов, сосредоточенных в клиниках нервных и психических заболеваний, служит подтверждением правильности этого взгляда. Сейчас стало возможным экспериментально убедиться в прямой зависимости друг от друга таких явлений, как «уровень бодрствования» и «ощущающая способность». Пороги ощущений резко меняются в сторону повышения всякий раз, когда человек, под влиянием тех или иных физиологических или психологических условий, переходит из состояния бодрствования в состояние сонливости. Физиологический механизм этих явлений во времена Сеченова не мог быть до конца раскрыт, и Сеченов имел все основания заявить, что «характеризовать это состояние сознания физиологически мы, к сожалению, не имеем никакой возможности». Только классические работы И. П. Павлова внесли ясность и в этот вопрос (см. прим. 40). *47.*

46 Яркие случаи, описанные здесь Сеченовым, очень хорошо объясняются условно-рефлекторным механизмом. На протяжении многих лет изо дня в день устанавливается прочная связь между определенным периодом дня и сопровождающими этот период ощущениями (частью сознаваемыми, частью не сознаваемыми), с одной стороны, и определенными действиями — с другой. Время дня становится своего рода условным раздражителем. В примере, касающемся повара, движения производились автоматически, но в свое время это были заученные движения. Тем же механизмом может быть объяснен второй случай, описанный Сеченовым. *48.*

47 В этом примечании Сеченов опустил последнюю фразу, содержавшуюся в первом издании. Вот эта фраза: «На этот-то опыт я и намекал, когда говорилось выше о прямых доказательствах тому, что характер рефлексов зависит, между прочим, и от характера привычных действий». *49.*

48 Сеченов в одних случаях пользуется выражением «сознаваемые ощущения», в других случаях — «сознательные ощущения» (см. прим. 26). Смысл этих обоих понятий один и тот же. *50.*

49 «Характер» означает «особенности» (см. прим. 39). *51.*

50 В первом издании «Рефлексов головного мозга» в этом месте Сеченов писал: «Группированием простых подвижных рефлексов в сложные управляют два начала: краткость пути между чувствующими и движущими элементами центральных нервных масс и частость повторения в прошлом данного движения в данном направлении». Во втором издании эта фраза опущена, но мысль о роли повторения развита Сеченовым в других местах (см. стр. 217, 256 и прим. 200, 227). *51.*

51 Из заключительной фразы главы первой «Рефлексов головного мозга» видно, что Сеченов не отождествлял произвольные движения

с непроизвольными (по Сеченову—невольные). Сеченов лишь подчеркивает, что механизм произвольных движений нельзя уяснить, не опираясь на знание механизма невольных движений. Эту мысль Сеченов вновь отчетливо формулирует в начале главы второй (см. стр. 54 и прим. 58). И. П. Павлов избрал совершенно такой же путь при анализе физиологических механизмов так называемых произвольных движений (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2. 1951, стр. 315—319 и прим. 422). *52.*

[52] Изучавшие творчество Сеченова склонны считать, что, говоря о человеке с идеально сильной волей и с высокими нравственными принципами, Сеченов имел в виду Н. Г. Чернышевского. Вопрос об отношении Сеченова к Чернышевскому представляет особый интерес. Нет сомнения, что Чернышевский оказал огромное влияние на Сеченова. Многие идеи, высказанные Сеченовым в его психологических и философских сочинениях, настолько близки взглядам Чернышевского, что с полным основанием многие авторы, писавшие о Сеченове, видели преемственную связь между «Антропологическим принципом в философии» Чернышевского и «Рефлексами головного мозга» Сеченова. Об отношениях между Сеченовым и Чернышевским и о личном их знакомстве содержатся некоторые материалы только в мемуарной литературе (В. А. Пыпина. Любовь в жизни Н. Г. Чернышевского. Изд. «Путь к знанию», Птг., 1923; Т. А. Богданович. Любовь людей шестидесятых годов. Изд. «Academia», Л., 1929; Л. Ф. Пантелеев. Из воспоминаний прошлого. «Academia», 1934, стр. 572; Н. А. Пыпин. Сыновья Чернышевского (Из воспоминаний). «Звенья», № 1, 1923, стр. 266—267). Вопрос об идейной близости Сеченова и Чернышевского получил освещение в исследованиях советских ученых (С. Е. Драпкина. Н. Г. Чернышевский и И. М. Сеченов. «Физиол. журн. им. Сеченова», 1940, т. XXVIII, в. 2—3; Ее же. Философско-психологическая полемика 1860—1863 гг. и И. М. Сеченов. «Сов. педагогика», 1939, № 6, стр. 105—114; X. С. Коштоянц. Очерки по истории физиологии в России. Изд. АН СССР, М.— Л., 1946, стр. 222—223; Б. Г. Ананьев. Очерки истории русской психологии XVIII и XIX веков. Госполитиздат, 1947, гл. V, стр. 114; Ф. Р. Бородулин. С. П. Боткин и неврогенная теория медицины. Медгиз, 1949, стр. 46—47). См. также прим. 54, 244. *52.*

[53] Сеченову было чрезвычайно важно прежде всего показать, что произвольные движения осуществляются тем же анатомо-физиологическим аппаратом, который приспособлен для невольных движений. Тем самым сразу же подводилась материальная основа для наиболее сложных психофизиологических процессов. *53.*

[54] Перед умственным взором Сеченова снова встал человек с идеально сильной волей, действующий во имя высокого нравственного принципа.

Сеченов характеризует его теми же словами, что и выше. Это лишний раз убеждает, что Сеченов видел перед собой конкретную личность, вероятнее всего Н. Г. Чернышевского, черты которого как нельзя лучше выражены в этой краткой характеристике. Это место чрезвычайно важно с точки зрения понимания методического принципа, на котором строилась логика доказательств в «Рефлексах головного мозга». От Сеченова ни на одну минуту не ускользали сложность и богатство психической деятельности человека, но для анализа ее он избрал наиболее плодотворный путь, начав с рассмотрения невольных движений, в которых он видел ключ к составлению «таблицы характеров типического произвольного движения» (см. прим. 51). *54.*

[55] Понятие «самосознание» много раз встречается у Сеченова. Оно применяется им в двух смыслах: самосознание как самонаблюдение и самосознание как сознание собственного «я». В данном случае Сеченов имеет в виду первый смысл (см. прим. 76, 123, 327). Многообразные случаи мощного влияния эмоций (по Сеченову — «страстности психического мотива») собраны и по-новому освещены в книге К. М. Быкова «Кора головного мозга и внутренние органы», в которой дается строго материалистическое объяснение явлениям, относящимся к области «воздействия психического на физическое» (см. также работу К. М. Быкова «Физиологический эксперимент и познание психологии бессознательного». «Под знаменем марксизма», 1943, № 4—5 и прим. 41, 131). *54.*

[56] Говоря о «высшей страстности психического мотива», Сеченов имеет в виду те случаи, когда, под влиянием эмоционального подъема, человек проявляет чудеса силы и выносливости. В дальнейшем Сеченов специально останавливается на анализе этих случаев. *55.*

[57] Перечисленные восемь положений, которыми Сеченов характеризует общепринятую точку зрения на сущность произвольных движений, выражают господствовавшие в психологии того времени взгляды, вытекающие из идеалистической трактовки природы психического и основанные на данных самонаблюдения. Мы видим, насколько тщательно Сеченов изучил эту психологию. Полемический прием, которым пользуется в данном случае Сеченов, как нельзя более убедителен: он как бы предоставляет противнику возможность изложить свою точку зрения, а затем шаг за шагом подвергает ее критическому анализу. *55.*

[58] Точка зрения психологов, опирающихся на диалектический материализм, совершенно согласуется с точкой зрения, высказанной Сеченовым в 1863 г. по вопросу о сущности характера, о роли воспитания в его формировании и об изменчивости психических функций под влиянием воспитания и упражнения. *55.*

[59] Мысль Сеченова, что мышечное движение в акте зрения возникает и развивается рефлекторным путем и что решающим фактором при этом

является свойство объекта (в данном случае — яркость света), нужно рассматривать как фундаментально важное положение не только для физиологии и психологии, но и для теории познания. В этом пункте ярче всего выступает материалистическая позиция Сеченова, признание им первичности объективного мира и вторичности сознания. В дальнейшем Сеченов углубляет эту мысль, подробно разъясняя, как именно и почему материальная организация «чувствующего снаряда» определяется свойствами объективного мира (см. прим. 81, 135, 284). *57*.

[60] Образ — в данном случае в смысле объекта (см. прим. 5). *57*.

[61] Двойственные видения, или, как их сейчас принято называть, двойственные изображения, относятся к явлениям бинокулярного зрения. Они объясняются тем, что изображение предмета падает в обоих глазах на такие точки сетчатки, которые не одинаково удалены от центральной ямки. Такие точки называются диспаратными, или несоответствующими (см. С. В. Кравков. Глаз и его работа. Изд. 4, 1950, стр. 399). *57*.

[62] В данном случае и несколько ниже Сеченов понимает под представлением сложное ощущение. Но в некоторых местах Сеченов, говоря о представлениях, имеет в виду «понятие». *58*.

[63] Легкость возникновения ассоциации зрительного и осязательного ощущений объясняется тем, что в практической жизни процесс изучения объекта и всестороннего его познания достигается лучше всего при взаимодействии органов чувств. Этого вопроса Сеченов касается в ряде сочинений, особенно в статье «Участие органов чувств в работах рук у зрячего и слепого» и в специальной главе «Физиологических очерков» («Осязание как чувство, соответствующее зрению» — см. настоящий том, стр. 609). *59*.

[64] Товарищ Сталин, разъясняя в своем гениальном труде «Марксизм и вопросы языкознания» вопрос о мышлении глухонемых, писал: «Мысли глухонемых возникают и могут существовать лишь на базе тех образов, восприятий, представлений, которые складываются у них в быту о предметах внешнего мира и их отношениях между собой благодаря чувствам зрения, осязания, вкуса, обоняния. Вне этих образов, восприятий, представлений мысль пуста, лишена какого бы то ни было содержания, т. е. она не существует» (стр. 47). Это положение имеет самое непосредственное отношение к обучению глухонемых, в частности, к обучению их звуковой речи. Нельзя считать согласующейся с фактами мысль Сеченова о том, что «глухие от рождения, как известно, никогда не выучиваются сочленять звуки в слова». В действительности, обучение глухонемых речи основано на том, что «голосовые разговорные мышцы», о которых пишет Сеченов, вступают у глухих в связь не с слуховыми ощущениями, а с зрительными (чтение с губ), осязательными и мышечными (ощупывание учеником шейных мышц учителя, произносящего звуки), обонятельными, вкусовыми и др., напри-

мер, вибрационными, хорошо компенсирующими дефекты слуха. Этот факт не был, повидимому, известен Сеченову, так как обучение глухонемых сделало значительные шаги вперед (особенно в СССР) много позже написания «Рефлексов головного мозга». Сказанное не меняет принципиальной правильности основной мысли Сеченова о значении слуха для развития звуковой речи, тем более, что в статье «Кому и как разработывать психологию» Сеченов вносит поправку в свой первоначальный взгляд о возможности обучить глухонемых речи (см. стр. 249). *61.*

[65] Этой фразы в первом издании не было. Примером сравнения попугая и ребенка Сеченов поясняет свой взгляд на качественные различия между человеком и животным: «машинности» разговоров попугая противопоставляется осмысленный характер речи ребенка. Эти различия Сеченов видел также в способности к отвлеченному мышлению, свойственной только человеку (с. 367). Однако чаще всего он оттенял не различия между человеком и животным, а общие их признаки. Такая тенденция оправдана теми задачами, которые стояли перед Сеченовым в его борьбе с идеалистами (см. прим. 163, 255, 306, 377). *62.*

[66] В подчеркнутой Сеченовым фразе уже в сжатой форме выражен его взгляд на развитие психики ребенка. В дальнейшем этот взгляд получает у Сеченова более развернутое обоснование и подтверждается богатым фактическим материалом (см. стр. 211—222). *63.*

[67] Устанавливая связь упражнения с потребностью, Сеченов приходит к материалистическому объяснению происхождения активного характера действий ребенка. Критики «Рефлексов головного мозга», идеалисты всех мастей (Кавелин, Е. Э-н, Страхов, Стадлин, Остроумов и др.), не заметили этих мест и обвиняли Сеченова в упрощенчестве. Сеченов по форме заострял некоторые положения, прибегая к понятиям «машинность» и т. п., потому что знал, что в борьбе с идеализмом нужно прежде всего направить всю силу аргументов на доказательство первичности материальной основы психики. Закончив изложение этого раздела мыслью: «Характер явлений, вытекающих из влияния внешнего мира на ребенка, нисколько не изменяется от примеси к ним активных стремлений со стороны последнего», Сеченов показал, что он отдает себе отчет в сложности психической жизни человека и в то же время не видит оснований к тому, чтобы этот факт поколебал убеждение в возможности материалистического понимания и объективного изучения психики. *65.*

[68] Говоря о «дроблении на части конкретного представления», Сеченов разумеет под последним нерасчлененное и недифференцированное отражение объекта, осуществляемое посредством деятельности органов чувств. Дробление, в понимании Сеченова, это аналитическая деятельность. Здесь впервые намечается взгляд на органы чувств как на

анализаторы. Связь между воззрениями Сеченова и Павлова на сущность анализаторов выступает весьма определенно. Сеченов не раз пользуется и термином «анализатор». Своими исследованиями Сеченов подготовил почву для всестороннего и глубокого обоснования учения Павлова об органах чувств как анализаторах (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 1, 1951, стр. 120—123, 218—219, а также прим. 72, 287, 311). *65.*

[69] «Путь заученного частым повторением рефлекса» — это тот самый путь, который блестяще раскрыт в классических экспериментах И. П. Павлова с применением метода условных рефлексов. У Сеченова не было этого метода, и он лишен был поэтому возможности опираться в своих взглядах на богатство экспериментальных фактов, составивших фундамент в мощном здании учения Павлова. Но в методологии этих двух корифеев отечественной физиологии, в идейной направленности их воззрений, в исходных принципах, легших в основу их исследований, мы видим полное совпадение взглядов: оба выступали как воинствующие материалисты. *67.*

[70] Говоря об «анализирующей способности» глаза, Сеченов вплотную подходит к раскрытию природы органов чувств. Разъясняя на примерах, как на основе ощущений возникают представления, Сеченов по-новому ставит вопрос о происхождении и физиологическом механизме таких сложных образований, как представление о движении и о времени. Сеченов предвосхищает результаты позднейших экспериментальных исследований в этой области и для теоретических обобщений, получивших наиболее полное выражение в учении Павлова об анализаторах. Эти мысли Сеченова в дальнейшем получают еще более конкретное и глубокое освещение. *67.*

[71] Различия между зрением, слухом и осязанием у человека «в деле познания» различных сторон внешних предметов Сеченов объясняет не только с точки зрения различий в «анализирующих способностях» соответствующих «чувствующих снарядов» (Сеченов охотно пользуется таким обозначением органов чувств), но и не одинаковым развитием зрительных, слуховых и осязательных способностей, зависящих от потребностей человека и его общественной практики. Такой взгляд, особенно подчеркивание Сеченовым роли потребностей и упражнения в развитии аналитических способностей, вполне отвечает современному материалистическому пониманию законов развития органов чувств. В трактовке проблемы потребностей и упражнения Сеченов восстановил в правах незаслуженно забытые и многими ложно понятые замечательные (и для своего и для нашего времени) идеи Ламарка. Эти идеи прозвучали совсем по-новому в устах Сеченова благодаря тому, что он сумел освободиться от наивно механистической концепции нервного флюида, легшего в основу психо-

физиологических воззрений Ламарка, и подняться на уровень строго материалистической физиологии. *68.*

[72] Никто до Сеченова столь ясно и убедительно не показал общих и специфических признаков различных видов ощущений. Доказывая, что слух — анализатор времени, Сеченов исходит из «тянущегося» характера ощущения звука. В дальнейшем Сеченов углубляет этот ход мыслей и показывает, насколько устройство и функции органов чувств как анализаторов зависят от свойств объективного мира и от задач познавательной и практической деятельности человека, внося ясность не только в психофизиологическую сторону проблемы ощущений, но и в теоретико-познавательную сторону. *70.*

[73] Выражение «за неспособностью мышечного чувства анализировать свои ощущения в пространстве» не совсем точно передает мысль Сеченова: ведь мышечное чувство не может анализировать свои ощущения. *72.*

[74] Мысль Сеченова, что «число психических актов увеличивается во многие, многие тысячи раз», благодаря многочисленным ассоциациям представлений «из всех сфер чувств», как нельзя более близка к учению Павлова, доказавшего, что любой внешний агент может стать условным раздражителем и, следовательно, число временных связей, особенно у человека, может стать неограниченным (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. IV, стр. 52—53). *73.*

[75] По поводу выражений: «Чисто зрительное имеет характер абсолютно объективный», «мышечное ощущение чисто субъективно» см. прим. 92, 106 и 266, в которых разъясняется своеобразный смысл, вкладываемый Сеченовым в понятия «субъективные ощущения» и «объективные ощущения». *74.*

[76] Самосознание, по Сеченову, это в данном случае познание человеком собственных ощущений, позволяющее отличать различные ощущения и по их интенсивности и по качеству. Следует признать фундаментально важной идею Сеченова, что в основе явлений самосознания лежит сложный рефлекс. Именно в этом воззрении Сеченова заложены те мысли о темных ощущениях, сопровождающих работу внутренних органов, которые впоследствии столь блестяще были разработаны при помощи метода условных рефлексов К. М. Быковым и его сотрудниками. Как бы предвидя, что когда-нибудь эти вопросы будут поставлены и решены физиологами, Сеченов писал: «К сожалению, относящиеся сюда вопросы чрезвычайно трудны для разработки и потому удовлетворительное решение их принадлежит будущему». *75.*

[77] Легко видеть, что Сеченов ясно отдавал себе отчет в необходимости последовательного перехода от анализа простых рефлексов к анализу сложных психических процессов. Как бы предупреждая возражения своих противников. Сеченов задает вопрос: «Где, спросит

читатель, знакомый с психологической литературой. процесс обобщения представлений, переход от понятий низших к более общим, где сочетание понятий в ряд, наконец, так называемое соизмерение психических актов (сравнения) в сознании?» В самой постановке этого вопроса заключена программа дальнейших работ Сеченова в области психологии, реализованная им в «Предметной мысли и деятельности», в «Элементах мысли» и др. Таким образом, можно считать, что в 1863 г., когда Сеченов писал «Рефлексы головного мозга», ему уже отчетливо представлялся весь комплекс психологических проблем, которые шаг за шагом должны быть подвергнуты физиологическому освещению. В этом факте заключено доказательство преемственной связи всех сочинений Сеченова, появлявшихся с 1863 по 1901 г. *77.*

[78] Сеченов считал исключительно плодотворным путь онтогенетического анализа происхождения и развития ощущений и возникающих на их основе представлений. Многочисленные примеры, приводимые для разъяснения того, как ребенок выучивается находить те или иные различия в объективном мире, опираясь на определенные ощущения, и как постепенно его познавательные способности становятся более совершенными, свидетельствуют о редкой наблюдательности Сеченова. Физиологи, ставшие, по примеру Сеченова, на этот путь, накопили множество новых ценных фактов, подтвердивших истинность взглядов Сеченова на происхождение представлений. *79.*

[79] Рассматривая чувственный опыт человека в связи с историей его индивидуального развития, Сеченов приходит к идее следов, трактуемых им как «скрытое состояние в нервных аппаратах». Отсюда — начало учения Сеченова о памяти (см. стр. 81—88, 312—330, 478—482). *80.*

[80] Термин «сила» Сеченов применяет не в энергетическом смысле, а в смысле «способности», придавая этому понятию чисто функциональное значение. *80.*

[81] Тот факт, что «материальная организация» нервного аппарата претерпевает изменения под влиянием внешних воздействий, признается современной материалистической физиологией. Сеченов рассматривал эти изменения материального субстрата психики как фактор развития и совершенствования психической деятельности. *81.*

[82] Учение о последовательных образах со времен Сеченова обогатилось многими новыми фактами (см. С. В Кравков. Глаз и его работа Изд. 4, 1950, стр. 348—357). *82.*

[83] Пуркинье Ян (1787—1862) — выдающийся чешский анатом и физиолог. Научная деятельность Пуркинье чрезвычайно обширна. Из физиологических работ главные посвящены исследованиям органов чувств. Изменение яркости цветных предметов при уменьшении освещения названо «феноменом Пуркинье». *82.*

[84] Фразы «с другой стороны, все знают, что постоянные занятия мелкими предметами делают человека близоруким» в первом издании «Рефлексов головного мозга» нет. *82.*

[85] Весь абзац, начиная со слов «факт выяснения зрительных ощущений» и кончая словами «сохранять ощущения в скрытой форме», изложен в первом издании по-иному, но без изменений по существу. *83.*

[86] Объяснение, даваемое Сеченовым факту неодинаковой длительности процессов выучивания и забывания, замечательно в том отношении, что оно вносит ясность в одну из труднейших глав психологии. В дальнейшем Сеченов углубляет эту тему, перенося ее в плоскость сравнительного анализа памяти ребенка и взрослого (см. прим. 267). *83.*

[87] Дискретными ощущениями принято называть раздельные ощущения (дискретность означает прерывность). *83.*

[88] Дробные ощущения Сеченов противопоставляет конкретным ощущениям. Конкретными же ощущениями Сеченов называет ощущения, дающие целостный образ, в котором соединяются разнообразные признаки предмета. В психологии принято говорить в таких случаях о восприятии целостного предмета. Сеченов почти не пользуется термином «восприятие», придавая расширительный смысл понятию ощущения. *84.*

[89] В трактовке Сеченова следы, сохраняемые в мозгу в результате воздействия раздражителя на чувствующий аппарат, представляют собой материальные явления, природа которых хотя и остается не всегда выясненной, но всецело подлежит физиологическому изучению. Учение о следах, или так называемых энграммах, использовалось также психологами-идеалистами, которые отрывали следовые процессы от тех изменений материального субстрата, которыми сопровождается каждое ощущение. Сеченов придал учению о следах четкий материалистический характер. *85.*

[90] Подробное освещение вопроса о различных физиологических воззрениях на процесс «перцепции цветов» принадлежит перу видного специалиста в области психофизиологии зрения С. В. Кравкова (1894—1951). Он излагает историю спора между Гельмгольцем, признававшим существование в зрительном органе трех сортов нервных аппаратов и выдвинувшим теорию трехкомпонентности цветового зрения, и Герингом, искавшим физиологический субстрат шести основных ощущений (красного, желтого, зеленого, синего, белого и черного цветов) в особых химических реакциях диссимиляции и ассимиляции вещества. Оригинальные исследования советских ученых, в первую очередь С. В. Кравкова, внесли значительную ясность в теорию цветового зрения, обогатив ее новыми экспериментальными фактами (см. С. В. Кравков. Глаз и его работа. Изд. 4, 1950, стр. 299—334). *85.*

[91] Сеченов имеет в данном случае в виду не световые образы, а световые объекты, так как раздражителем чувствительной к свету зри-

тельной перепонки является материальный объект (см. прим. 5). *85.*

[92] В согласии с классическим определением ощущений, сделанным В. И. Лениным в его книге «Материализм и эмпириокритицизм», философия диалектического материализма рассматривает ощущения как «субъективный образ объективного мира», возникающий в результате воздействия объекта на органы чувств (В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 106). Поэтому подразделение ощущений на субъективные и объективные неправильно с точки зрения диалектического материализма. В данном случае Сеченов, придерживаясь по существу строго материалистического понимания ощущений, допускает терминологическую неточность. Сеченов называет ощущения субъективными, когда они возникают в результате воздействия на органы чувств тех раздражителей, которые находятся в нашем теле или вызываются изменениями в теле (по современной терминологии — это интерорецептивные и проприорецептивные ощущения). Поэтому мышечное ощущение Сеченов относит к разряду субъективных ощущений. Зрительные и слуховые ощущения Сеченов называет объективными по той причине, что раздражителем для них служит объект, т. е. предмет, находящийся вне тела (по современной терминологии — это экстерорецептивные ощущения). Нужно постоянно иметь в виду тот чисто условный смысл, который Сеченов вкладывает в понятия «объективный» и «субъективный», чтобы отвести от Сеченова незаслуженный упрек в отступлении от материализма (см. прим. 75, 106, 266). *86.*

[93] Предположение Сеченова, что у взрослых людей «мысль при закрытом рте» или дума всегда сопровождается немым разговором, т. е. движениями языка и губ, нельзя считать доказанным. Приведенный Сеченовым пример из собственного опыта надо рассматривать не как общее правило, а как индивидуальный случай. Это обстоятельство не должно быть истолковано как оспаривание основной мысли Сеченова о связи между слуховыми и мышечными ощущениями. *87.*

[94] В первом издании «Рефлексов головного мозга» Сеченов после слова «мышечную» написал в скобках «видоизмененную осязательную». Отсутствие этого пояснения во втором издании указывает на то, что Сеченов не склонен был трактовать мышечную память как только видоизмененную осязательную. Называя слуховую и мышечную память памятью времени, а зрительную и осязательную — памятью пространственной, Сеченов лишь подчеркивает специфические характерные черты слуховых и мышечных ощущений, с одной стороны, и зрительных и осязательных — с другой. В действительности Сеченов не склонен проводить резкую демаркационную линию между этими видами ощущений, подчеркивая в других местах, что в конкретной деятельности человека они часто объединяются и, вступая во взаимодействие, служат предпосылкой более совершенного познания объективного мира. *88.*

[95] В первом издании «Рефлексов головного мозга» эта мысль была выражена менее ясно. Там было сказано: «Движения, которыми отделяются отдельные ощущения, в свою очередь дают ощущения или зрительные, или мышечные». Глубоко вскрывая физиологическую основу ассоциаций, Сеченов доказывает, что в отношении «центральных деятельностей» ассоциация представляет собой непрерывные ощущения. К сожалению, эта идея прошла почти незамеченной в трудах физиологов и психологов, которые вслед за Сеченовым касались этого вопроса. Лишь гений Павлова, открывшего возможность более глубокого проникновения в природу ассоциаций при помощи метода условных рефлексов, построил до конца материалистическое учение об ассоциациях. *88.*

[96] В первом издании «Рефлексов головного мозга» все следующие четыре абзаца отсутствуют. Сеченов счел нужным во втором издании пояснить на новых примерах закон воспроизведения сочетанных ощущений. То добавление, которое он сделал, имеет огромное значение для понимания роли практического опыта в формировании представлений и для уяснения связи ощущений, восприятий и мышления. *89.*

[97] Пример, приведенный Сеченовым относительно возможности вызвать силою воображения гусиную кожу, касается категории явлений, которые впоследствии стали предметом специального физиологического изучения школой Павлова (см. книгу К. М. Быкова «Кора головного мозга и внутренние органы» и прим. 41, 131). *91.*

[98] Утверждение Сеченова, что «со стороны процессов в нервных аппаратах в сущности все равно — видеть перед собой действительно человека и вспоминать о нем», нельзя считать доказанным. Процессы воспоминания, сопровождающиеся зрительными, слуховыми или иными представлениями, как и другие сходные психические процессы (мысленное представление объекта при помощи воображения и т. п.), это корковые процессы, не возбуждающие периферическую часть анализатора так, как это делает воздействие реального объекта. Поэтому зрительные воспоминания о некогда виденном объекте отличаются от непосредственного восприятия этого объекта тем, что на сетчатке нельзя констатировать тех процессов, которые имеют место при возбуждении ее реальным объектом (то же относится и к слуховым, обонятельным и иным воспоминаниям). Указание Сеченова на то, что первым толчком к воспоминанию бывает обыкновенно какое-нибудь внешнее влияние, нужно рассматривать лишь как частный случай. Поставленная Сеченовым проблема перехода от представления к ощущениям принадлежит к числу мало разработанных глав психологии. *91.*

[99] Сеченов часто пользуется термином «выяснение ощущения». В современной речи слово «выяснить» применяется в более общем значении (определить, установить и т. д.). Сеченов же сохраняет за ним

первоначальный смысл, понимая всегда это слово в буквальном значении, а именно: сделать более ясным. Следовательно, «выяснение ощущения»—это доведение его до той степени ясности, при которой оно становится осознаваемым, или, как иногда выражается Сеченов, сознательным. *92.*

[100] Этот пример как нельзя лучше иллюстрирует образование временной связи, или условного рефлекса. Здесь, как и во многих других местах, Сеченов дает совершенно точное описание и верную характеристику процессов образования временной связи. Не обладая методом экспериментального обнаружения и изучения этой связи, он принужден был довольствоваться лишь чисто описательной характеристикой. Лишь И. П. Павлову удалось поднять проблему временных связей на уровень огромной важности научного открытия, составившего поворотный пункт в развитии материалистической физиологии. *95.*

[101] Самые ранние научные интересы Сеченова, обозначившиеся еще в студенческие годы, связаны были со стремлением познать тайны мозговой деятельности, опираясь не на умозрительные догадки спекулятивного мышления, а на надежную почву фактов. Сеченов не случайно напоминает об опытах В. В. Пашутина (см. прим. 30), а также о первой своей работе «О механизмах в головном мозгу лягушки, угнетающих рефлексы спинного мозга», опубликованной до появления в печати «Рефлексов головного мозга». Мы видим здесь еще одно свидетельство того, что идеи, легшие в основу «Рефлексов головного мозга», возникли у Сеченова в ту пору, когда он впервые обратился к изучению процессов нервной деятельности лягушки. Особенно отчетливо видна преемственная связь «Рефлексов головного мозга» с диссертацией Сеченова на степень доктора медицины — «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения» (СПб., 1860). На это обстоятельство обратил внимание ученик Сеченова, один из крупнейших физиологов России — Н. Е. Введенский. В некрологе, написанном в 1906 г. и опубликованном в «Трудах имп. Петербургского общества естествоиспытателей» (т. XXXVI, в. 2), Н. Е. Введенский пишет по поводу диссертации Сеченова следующее: «Замечателен в этой диссертации также тезис: «Самый общий характер нормальной деятельности головного мозга (поскольку она выражается движениями) есть несоответствие между возбуждением и вызываемым им действием — движением. Рефлективная деятельность головного мозга обширнее, чем спинного». Здесь мы видим уже в общей форме тот план идей, которые были позднее, через 3—4 года, развиты в его столь известном сочинении «Рефлексы головного мозга». Стало быть, идеи, лежащие в основе этого сочинения, занимали автора уже довольно давно» (Н. Е. Введенский Иван Михайлович Сеченов. Некролог. 1906). *96.*

[102] Это место чрезвычайно характерно для мировоззрения Сеченова и его постоянного стремления находить тесную связь между научной

истиной и ее приложением в практической жизни. Особенно волновали Сеченова вопросы воспитания, и он пользовался всяким поводом, чтобы подчеркнуть практическое значение физиологии. Есть очень много общего в образе научного мышления Сеченова и Павлова, который постоянно подчеркивал насущную потребность связи физиологии с задачами медицины. *99*.

[103] Связь между силой раздражения и эффектом стала после Сеченова предметом специальных экспериментов, которые внесли много нового в понимание этого вопроса. Особенно ценными в этой области были работы Н. Е. Введенского и его учеников. И. П. Павловым и его школой уделялось особое внимание вопросу о влиянии сверхсильных раздражителей. *100*.

[104] Говоря о том, что «мысль есть воспроизведение действительности», Сеченов подходит к толкованию мышления как процесса отражения объективной и вне нашего сознания существующей реальности. В дальнейшем Сеченов специально подвергает анализу акты мышления именно с этой точки зрения (см. «Элементы мысли»). *102*.

[105] Об обманах самосознания Сеченов подробно говорит всякий раз, когда критикует идеалистическую психологию, порочность которой обнаруживается в первую очередь в излишнем доверии к «голосу самосознания», т. е. в субъективизме (см. стр. 134—136). *103*.

[106] Сеченов вновь повторяет свою терминологическую неточность, говоря о существовании объективных и субъективных ощущений. Он даже пользуется выражением «наполовину субъективный». Было уже отмечено, что фактически Сеченов придерживается материалистической трактовки природы ощущений, но понятия «субъективный» и «объективный» он применяет не в том значении, в каком их применяют в философии диалектического материализма (см. прим. 75, 92). *103*.

[107] Сеченов исключительно тонко вскрывает причину распространенного заблуждения, будто мысль есть причина поступка. Он приписывает это заблуждение обману самосознания и тому факту, что чувственное возбуждение, обусловливающее начало каждого действия, остается для сознания часто незамеченным или, как позднее писал Сеченов, «очень часто теряется всякая видимая связь между мыслью и ее чувственным первообразом» (см. «Элементы мысли», стр. 273 и прим. 241). Направленное против идеалистов-индетерминистов, это положение должно рассматриваться как весьма сильный и действенный аргумент в защиту материализма. Вопрос, поднятый Сеченовым, получил полное и глубокое освещение лишь в философии диалектического материализма, обосновавшей по-новому проблему свободы воли и доказавшей, что идея детерминизма не исключает разумных, сознательных поступков. *104*.

[108] То, что Сеченов называет «тоскливыми ощущениями», составляет по его мысли, существенную сторону жизни организма, непосредственно

связанную с различными потребностями и проявляющуюся в активных действиях. В этой связи Сеченов и поднимает вопрос о тех физиологических состояниях, которые лежат в основе «инстинктивных стремлений» (см. прим. 33). *106.*

[109]. Понятие «субстрат» в данном случае совпадает с понятиями «объект» или «предмет». *109.*

[110] Это место примечательно в том отношении, что Сеченов попытался вскрыть механизм образования нравственных представлений и моральных качеств личности. *112.*

[111] Анализируя процесс происхождения «высоких нравственных мотивов» и «глубоких убеждений», Сеченов ограничивается лишь вскрытием физиологических механизмов возникновения и развития определенных ассоциаций. В этом смысле и должна быть истолкована фраза: «их деятельность (речь идет о «благородных высоких типах») — роковое последствие их развития». И в данном случае слово «роковое» выражает у Сеченова не фаталистически предопределенную связь, а детерминированную всей предшествующей историей, всеми условиями развития (см. прим. 11). *113.*

[112] В борьбе с идеалистами постановка Сеченовым этого вопроса о свободе воли имела единственный смысл доказать правоту сторонников детерминизма и подвергнуть решительной критике взгляды индетерминистов. В этом и заключался пафос всех работ Сеченова по данному вопросу. Вот почему и фраза «противник заговорил, значит не мог не заговорить» должна быть понятна не в примитивном смысле, а как пояснение основной мысли Сеченова: каждое действие, каждый поступок обусловлен всем ходом предшествовавших событий и должен быть объяснен с точки зрения закона причинности. *120.*

[113] Этот итоговый вывод Сеченова не оставляет сомнений в том, что «психический рефлекс», к которому Сеченов сводит так называемые свободные поступки человека, он понимает как закономерное следствие последовательного развития определенного процесса. Отсюда ясно, насколько нелепы и не обоснованы упреки, которые делались Сеченову его противниками из лагеря идеалистов, обвинявшими его в стремлении оправдать любой поступок человека, любое преступление тем, что человек якобы не свободен в своих действиях. *121.*

[114] Фраза: «В предлагаемом исследовании разбирается только внешняя сторона психических рефлексов» должна быть понята как сознательное ограничение задач, поставленных себе Сеченовым только в данном сочинении.

Это доказывается следующим местом из статьи «Кому и как разработывать психологию», написанной через десять лет после выхода

в свет первого издания «Рефлексов головного мозга». Вот это место: «В «Рефлексах головного мозга» я уже пытался раз применить эти самые принципы к разработке всех главнейших форм психической деятельности, но так как в сочинении много раз настойчиво говорилось, что все явления разбираются только со стороны способа их происхождения, то у читателя, знакомого с содержанием этой книги, могла до сей поры совершенно справедливо держаться в голове мысль, что этот этюд в самом счастливом случае мог доказать только приложимость физиологических аналогий к чисто внешней стороне психической деятельности. Теперь же, когда выяснены причины, почему психология как наука может касаться в настоящее время именно только этой стороны явлений, взгляд на дело должен очевидно измениться. Научная психология по всему своему содержанию не может быть ни чем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей. С этой точки зрения все выводы в «Рефлексах головного мозга», которые я продолжаю считать верными, получают значение доказательств применимости представленных мною теперь общих начал» (см. стр.209—210 и прим. 3, 196). *123.*

[115] Сеченов смело и недвусмысленно отверг распространенные в самых различных кругах общества предрассудки относительно интеллектуальных различий представителей различных рас и народов. Это — яркое свидетельство близости Сеченова к самым прогрессивным слоям общества (см. прим. 162). *125.*

[116] Вопросы памяти неизменно привлекали внимание Сеченова и побуждали его с живым интересом изучать это, по его выражению, «самое великое чудо животной и особенно человеческой организации» (см. стр. 493). Анализ явлений памяти и раскрытие его механизмов освещены Сеченовым с необходимой полнотой в разных работах, и везде Сеченов связывает с процессами запоминания и воспроизведения гипотезу о следах, появляющихся и сохраняющихся вслед за каждым ощущением. Явление следов Сеченов склонен был объяснять скрытым состоянием нервного возбуждения. В настоящее время эта физиологическая трактовка памяти сохраняет в основном свою силу. *125.*

[117] Бенеке Фридрих Эдуард (1798—1854) — немецкий философ и психолог, эклектически сочетавший кантианство с сенсуализмом и эмпиризмом. На психологию смотрел как на «внутреннее естествознание». Автор многочисленных работ по психологии, логике, этике. Основное сочинение Бенеке, на которое ссылается Сеченов, называется «Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft» (1833). В «Автобиографических записках» Сеченов вспоминает о поре своего увлечения психологией и о чтении книг Бенеке в студенческие годы (см. С е ч е н о в. Автобиографические записки. Изд. АН СССР, 1945, стр. 57—58.) Характерно, что в глазах представителей крайнего идеализма Бенеке был психологом, близким к

материализму (см. М. Владиславлев. Влияние естественных наук на психологию. «Отеч. зап.», 1866, т. 164, глава, посвященная Бенеке. Владиславлев писал: «...Самым близким к натуралистическому направлению можно считать направление бенекианской психологии». См. также: М. Троицкий. Немецкая психология в текущем столетии. Изд. 2, М., 1883, т. 2, стр. 370—441). *126.*

118 Говоря о французских сенсуалистах, Сеченов имеет в виду Гельвеция, Гольбаха, Дидро и особенно Кондильяка, наиболее последовательного сенсуалиста, автора знаменитого «Трактата об ощущениях» (см. прим. 130, 247). *126.*

119 Вопрос о связи психической деятельности и деятельности органов чувств освещается Сеченовым в плане «уничтожения сознания» как следствия «бесчувственности к внешним раздражениям» в статье «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» (см. стр. 511). По существу правильные, но слишком прямолинейные истолкования Сеченовым тех примеров, которыми он аргументирует эту мысль, не должны давать повода к упреку Сеченова в ошибочном взгляде на психическую деятельность слепо-глухонемых от рождения или лишившихся по той или иной причине определенных видов чувствительности. Сеченов был, несомненно, далек от мысли приписывать людям с такими дефектами обедненную психическую жизнь и обреченность на сонное состояние. В свете множества фактов, относящихся к явлениям компенсации недостатков чувствительности, Сеченов не мог допустить, что потеря чувствительности с необходимостью влечет за собой и снижение психической деятельности (см. прим. 431, 432). *127.*

120 Мысль, заключенная в этой последней фразе «Рефлексов головного мозга», послужила предметом спора между М. А. Антоновичем и В. А. Зайцевым, представлявшими позиции двух передовых журналов 60-х годов — «Современника» и «Русского слова» (см. прим. 1). *127.*

ЗАМЕЧАНИЯ НА КНИГУ Г. КАВЕЛИНА

121 К. Д. Кавелин (1818—1885) — писатель, юрист, общественный деятель, читал в Московском университете историю русского законодательства и философию истории, был начальником учебного отдела штаба военно-учебных заведений в Петербурге. Кавелин составил записку по крестьянскому делу и оказал влияние на крестьянскую реформу. С 1857 г. вел кафедру гражданского права в Петербургском университете и преподавал правоведение в. кн. Николаю Александровичу. Впоследствии стал типичным либералом. В. И. Ленин писал о нем в связи с отвратительной ролью, которую «подлый либерал Кавелин» сыграл в деле Чернышевского (см. В. И. Ленин. Соч., т. 5, стр. 29—30; т. 18, стр. 13, 287). В связи

с этим делом Герцен прекратил с Кавелиным переписку (см. А. И. Герцен. Полн. собр. соч. и писем. Под ред. М. К. Лемке, т. XVII, стр. 261; Я. Эльсберг. А. И. Герцен — жизнь и творчество. ГИХЛ, 1948, стр. 358—368, 380—396). Н. Г. Чернышевский нарисовал верный портрет Кавелина в образе Рязанцева в «Прологе». *128.*

[122] Говоря о «современной физиолого-психологической школе», Сеченов имел в виду тех физиологов и психологов, которые ставили себе целью изучать психологические вопросы, опираясь на данные физиологии и применяя объективный метод. Эта школа собственно не объединяла определенной группы исследователей, а лишь отражала наметившуюся в то время тенденцию к приближению психологии к естественным наукам и к освобождению ее от метафизической философии. *128.*

[123] Понятия «самосознание» и «самонаблюдение» Сеченов отождествляет как в данном случае, так и во всех случаях, когда эти понятия характеризуют методы психологии (см. прим. 55, 76). *128.*

[124] Конфуций, правильнее Кон-Фу-Цзы (ок. 551—479 гг. до н. э.) — китайский философ-моралист. *129.*

[125] Шекспир Вильям (1564—1616) — великий английский поэт и драматург. *129.*

[126] Такого же взгляда придерживался и И. П. Павлов, который считал, что признаком подлинного научного знания является умение не только устанавливать закономерности, но и управлять процессами и предсказывать их течение на основании знания причинно-следственных связей (см. прим. 102). *129.*

[127] Аристотель (384—322 гг. до н. э.) — величайший ученый и философ древней Греции. *129.*

[128] Кант Иммануил (1724—1804) — немецкий философ-идеалист. «Основная черта философии Канта есть примирение материализма с идеализмом, компромисс между тем и другим, сочетание в одной системе разнородных, противоположных философских направлений» (В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 184). *129.*

[129] Гегель Георг Вильгельм Фридрих (1770—1831) — немецкий философ-идеалист. *130.*

[130] Локк Джон (1632—1704) — английский буржуазный философ-сенсуалист. Занимался медициной, естествознанием, языками, классической литературой, философией. Локк считал, что единственным источником познания служат ощущения. Как материалист Локк был непоследователен, признавая «самодеятельность души» и доказывая существование представлений, не имеющих объективных прообразов (учение о первичных и вторичных качествах). Материалистическая тенденция Локка была положительно воспринята Сеченовым (о сенсуализме и отношении к нему Сеченова см. прим. 242, 247). *131.*

[131] Пример, касающийся врача, демонстрировавшего умение вызывать силою одного только воображения гусиную кожу на руке, был приведен Сеченовым в «Рефлексах головного мозга» (см. стр. 91). К примечанию 97, сделанному по поводу этого примера, следует прибавить, что описанный здесь случай имеет отношение к более широкому кругу явлений, которые всегда рассматривались как загадочные случаи влияния представлений на телесные процессы. Мысль физиолога-материалиста, не довольствуясь ходячими объяснениями этих явлений и отвергая их идеалистическую трактовку, постепенно вносила ясность в эту «таинственную область». И. П. Павлов не занимался специально изучением влияния представлений на сому, но по одному поводу высказал на этот счет чрезвычайно важные соображения. Павлов говорил: «Еще в Одесской лаборатории ассистентом Сеченова (его прибор есть в нашей институтской лаборатории) было доказано, что когда мы думаем о каком-нибудь движении, то мы его производим. Когда я думаю, положим, о круге, тогда рука делает круговое движение и прибор может записывать это движение. Движение есть отчетливое следствие афферентного раздражения из нашего субъективного представления о круге, следствие нашей мысли. Именно Сеченов указывал, что раздражение афферентных клеток переходит непременно в соответствующее движение. Это есть лабораторный факт» (см. «Павловские среды», изд. АН СССР, 1949, т. II, стр. 481—482, а также прим. 41, 97). *136.*

[132] Давая такую отрицательную оценку всем философским системам, Сеченов, понятно, не имеет в виду философского материализма. Весь ход дальнейших рассуждений Сеченова убеждает в том, что он считал в корне ложными только идеалистические философские системы, выводившие все из одного начала — идеи. Возражая против резкого перехода «от конкретных фактов к общим началам», Сеченов, по сути, борется с метафизикой и на деле становится на тот путь, который Ленин в полемике с Михайловским противопоставляет метафизическому пути (см. В. И. Ленин. Соч., т. 1, стр. 126—127). *137.*

[133] Возражение Сеченова направлено в данном случае против поверхностного толкования Кавелиным значения слова «объяснить». В этом возражении сказываются чувство высокой ответственности, которым отличался Сеченов по отношению к научной истине, и свойственная ему высокая требовательность к выводам, делаемым на основе научных фактов. *139.*

[134] На этот аргумент Кавелина «в пользу самодеятельности души» Сеченов отвечает (не называя Кавелина) более обстоятельно в статье «Впечатления и действительность», опубликованной в 1890 г. (см. стр. 448—464 настоящего тома). *141.*

[135] В дальнейшем Сеченов приводит много примеров в доказательство того, что устройство того или иного органа явилось результатом длитель-

ной истории приспособления организма к среде и определялось в основном свойствами самой внешней среды и потребностями организма. Больше всего убедительных примеров в пользу истинности этого положения Сеченов собрал в отношении глаза. В наше время ценный вклад в эту область внесли советские ученые, следовавшие по путям, указанным Сеченовым. В первую очередь заслуживают упоминания работы академика С. И Вавилова. Незадолго до его смерти вышла пятым, дополненным и исправленным изданием его книга «Глаз и солнце», в которой идея зависимости органа от внешней среды получила яркое освещение. Не случайно С. И. Вавилов поставил эпиграфом к одной из глав этого сочинения слова Гете: «Свет создал глаз». Это та мысль, которую развивал Сеченов (см. прим. 59, 81, 284). *142.*

[136] Ссылка Сеченова на Дарвина не случайна. Вполне понятна тенденция Сеченова подчеркнуть признаки, общие у человека и у животных, и защитить эволюционный принцип при изучении сложной психической деятельности человека. В борьбе с идеалистом Кавелиным Сеченов не считал нужным затрагивать вопрос о качественных отличиях человека и животных (см. прим. 65). *143.*

[137] Гербарт Иоганн Фридрих (1776—1841) — известный немецкий психолог и педагог. Основой философии и психологии Гербарта являлся метафизический идеализм. Гербарт — яркий представитель интеллектуализма в психологии. Сеченов резко выступал против гербартовских построений. С психологией Гербарта Сеченов знакомился в ту пору, когда, переживая увлечение психологией, основательно изучал труды крупнейших ее представителей. В «Автобиографических записках» он подробно рассказывает об этом периоде. *145.*

[138] Понятие «анализатор» в данном случае применяется не в физиологическом смысле, в каком он трактуется Сеченовым в других местах (например, на стр. 70, где речь идет об «анализаторе времени»). В данном случае анализатор — это то же, что анализирующий субъект. *146.*

[139] Сеченов в борьбе с идеалистом Кавелиным воспользовался этой мыслью Бенеке, чтобы доказать возможность изучения психических процессов без помощи особого орудия, именуемого «психическим зрением». Вообще же Сеченов критически относился к психологии Бенеке, о чем свидетельствует соответствующее место из «Автобиографических записок» (см. прим. 117). *148.*

[140] В распоряжении Сеченова были весьма сомнительные с научной точки зрения материалы, в которых давалось психологическое объяснение ряда фактов, относящихся к истории человеческой культуры. Этим объясняется отрицательное отношение Сеченова к попыткам использования исторических материалов для построения научной психологии. *148.*

[141] Ле-Гон (1809—1872) — историк, археолог, геолог. Сочинение, на которое ссылается Сеченов и из которого он извлек факты о зачатках психической деятельности у так называемого ископаемого человека, представляет весьма обстоятельную монографию, вышедшую в 1867 г. и много раз переиздававшуюся. *149.*

[142] Ларте Эдуард (1801—1871) — французский археолог, положивший начало исследованию памятников искусства палеолита в долине р. Везер (раскопки в пещерах Мустье, Мадлен, Ориньяк, Кроманьон и др.), названиями которых стали обозначать отдельные крупные этапы палеолитической культуры. Он положил начало хронологии четвертичного периода, указав на существование человека в четвертичный период. *150.*

[143] Все рассуждения Сеченова о происхождении примитивных изобретений и о создании орудий труда отражают понятное стремление Сеченова вывести разумное поведение человека из зачатков умственной деятельности животных. Следует иметь в виду, что книга Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» вышла в свет в 1896 г., и проблема связи между развитием психики человека и трудовой деятельностью как основным фактором этого развития приобрела лишь с этого времени полную ясность.

[144] См. прим. 141. *150.*

[145] Понять, как в отдаленные времена впервые в человеческом мозгу возникла идея того или другого орудия труда или домашней утвари, можно лишь путем анализа процесса воздействия труда на развитие человека и роли общественной практики в организации тех разумных действий, при помощи которых человеческий коллектив удовлетворял свои насущные потребности. Эти проблемы нашли решение лишь в трудах классиков марксизма-ленинизма. Трактовка этих вопросов Сеченовым сейчас нас не может удовлетворить. *151.*

[146] Тэйлор (Tylor) Эдуард (1832—1917) — английский историк первобытной культуры, антрополог, археолог. Тэйлор ввел в науку понятие анимизма как сущности первобытной религии, но, стоя на идеалистических позициях, не сумел разрешить вопроса о происхождении и формах первобытной религии. Отстаивая эволюционную точку зрения на развитие психической деятельности человека и обращаясь к материалу, подтверждающему эту точку зрения, Сеченов воспользовался и некоторыми фактами, сообщенными Тэйлором (см. прим. 240, 250, 256). *151.*

[147] Сеченов имел в своем распоряжении весьма ограниченный материал для суждения об интеллектуальных операциях обезьян. Метод условных рефлексов необычайно расширил возможности анализа поведения обезьян. И. П. Павлов подошел к изучению обезьян строго-объективным методом. Результаты многолетних наблюдений и экспериментов, проведен-

ных лично И. П. Павловым и его сотрудниками в Колтушах, а также в Сухумском обезьяньем питомнике, привели к совершенно новому пониманию законов высшей нервной деятельности обезьян (см. «Тр. Ин-та эволюц. физиол. и патол. высшей нервной деят. им. И. П. Павлова», изд. АН СССР, 1947; Э. Г. Вацуро. Исследование высшей нервной деятельности антропоида (шимпанзе). Изд. Акад. мед. наук СССР, 1948); Л. Г. Воронин. Некоторые данные об условных рефлексах на время у низших обезьян (павианов, макаков и мартышек). Журн. высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова, т. I, вып. 2, 1951. Много ценных фактов собрано и обобщено советскими зоопсихологами (см. Н. Н. Ладыгина-Котс. Дитя шимпанзе и дитя человека в их инстинктах, эмоциях, играх, привычках и выразительных движениях. «Тр. Дарв. музея», т. III, М., 1935 и др.; Н. Ю. Войтонис. Предистория интеллекта. Изд. АН СССР, М. — Л., 1949; Г. З. Рогинский. Навыки и зачатки интеллектуальных действий у антропоидов (шимпанзе). Изд. ЛГУ, 1948. *153.*

[148] Сеченов придает слишком большое значение «инстинктивной наклонности подражания» вообще (см. стр. 249) и в происхождении искусства, в частности. Марксистская эстетика не отрицает известной роли подражания, однако не усматривает в подражании решающего фактора развития искусства. *153.*

[149] См. прим. 146. *154.*

[150] Гальвани Луиджи (1737—1798) — итальянский врач и физик, впервые наблюдавший влияние электрического тока на сокращение мышц лягушки. *156.*

[151] Вольта Александро (1745—1827) — итальянский физик, прославившийся своими открытиями в области электричества, создатель учения о гальванизме. *157.*

[152] Гельмгольц Герман Людвиг Фердинанд (1821—1894) — один из естествоиспытателей XIX в. Личность и научное творчество Гельмгольца освещены Сеченовым в речи 16 ноября 1894 г., прочитанной в заседании имп. Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. В этой речи Сеченов, излагая учение Гельмгольца о звуковых ощущениях, разъясняет идею сферических резонаторов (см. стр. 497—509 и прим. 394, 401, 403, 415, см. также стр. 661—662 об ошибках Гельмгольца). *158.*

[153] Лавуазье Антуан Лоран (1743—1794) — французский химик. *160.*

[154] Декарт Ренэ (1596—1650) — французский физик, математик, философ-дуалист, признававший существование двух независимых субстанций — тела и души. Декарт считал, что животные совершают только машинообразные действия, для объяснения этих действий ввел понятие «рефлекс». *160.*

[155] Лейбниц Готфрид Вильгельм (1646—1716) — немецкий философ-идеалист и математик. Считая, что основой мира (бытия) являются самостоятельные духовные сущности (монады), Лейбниц утверждал, что материя неподвижна, косна и является творением всеобъемлющей всесущей монады — бога. *160.*

[156] См. прим. 128. *160.*

[157] В связи со взглядом Сеченова на роль индуктивного и дедуктивного методов в науке уместно напомнить мысли Энгельса: «Индукция и дедукция связаны между собою столь же необходимым образом, как синтез и анализ. Вместо того чтобы одностороние превозносить одну из них до небес за счет другой, надо стараться применять каждую на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связей между собою, их взаимное дополнение друг друга». Легко видеть, как близок был Сеченов к диалектико-материалистической точке зрения на этот вопрос (см. Ф. Энгельс. Диалектика природы. 1950, стр. 180—181). *161.*

[158] Современный взгляд на галлюцинации весьма близок к взгляду И. М. Сеченова. *165.*

[159] Психологический опыт, предложенный Сеченовым Кавелину для доказательства детерминированности содержания мыслительных процессов и зависимости возникающих ассоциаций не от «произвола мысли», а от определенных объективных и субъективных условий, получил впоследствии широкое применение в экспериментальной психологии и по сей день используется при изучении ассоциативных процессов как в норме, так и в патологии. (см. стр. 315 и прим. 268). *167.*

[160] Решительно отвергая возможность «произвольно вызывать в себе мысли», Сеченов, разумеется, не оспаривает фактов обыденной жизни, а, как убежденный детерминист, отказывается видеть в психическом акте явление, возникающее без причины. *168.*

КОМУ И КАК РАЗРАБОТЫВАТЬ ПСИХОЛОГИЮ

[161] Статья «Кому и как разработывать психологию» была задумана Сеченовым задолго до полемики с Кавелиным, но эта полемика усилила у него побудительные мотивы к скорейшему изложению не только критических, но и позитивных взглядов на содержание психологической науки и на пути ее построения. Впервые эта статья была напечатана в «Вестнике Европы» в 1873 г., в апрельском номере. В том же году Сеченов опубликовал ее в своих «Психологических этюдах», объединив вместе с этой статьей также и «Рефлексы головного мозга» и «Замечания на книгу г. Кавелина». Позднее эта работа вошла во второй том посмертного собрания сочинений И. М. Сеченова, изданного в 1908 г. Это одна из наиболее

фундаментальных и оригинальных психологических работ Сеченова, проникнутая духом воинствующего материализма. *172.*

[162] В этом высказывании Сеченова о «нравственном и умственном родстве между всеми людьми земного шара, к каким бы расам они ни принадлежали», сказывается прогрессивный характер мировоззрения Сеченова, которому чужды были какие бы то ни было расовые предрассудки и который придавал решающее значение в развитии психической жизни людей фактору воспитания (см. прим. 115). *173.*

[163] В борьбе с идеалистической психологией Сеченову нужно было прежде всего утвердить эволюционный взгляд на возникновение психической деятельности человека, и не было необходимости подробно распространяться о качественных различиях между человеком и животным. Нет сомнения, что Сеченов отдавал себе отчет в том, что такие различия существуют, хотя он и писал: «Убеждение в качественном различии между психической организацией человека и животных нельзя считать научно доказанным». Однако следующий за этим местом абзац свидетельствует о том, что Сеченов допускал сходство психической организации человека и животных лишь до известного предела, за которым «между ними начинаются различия по существу» (см. прим. 65, 136, 255). *176.*

[164] В настоящее время не употребляется термин «афицировать», но во времена Сеченова он был распространенным. Афицировать значит произвести впечатление, подействовать, повлиять. *176.*

[165] Приставка «ятро» происходит от латинского слова iatria, что означает врачевание, медицина. *177.*

[166] Сеченов был живым свидетелем и участником споров между идеалистами и материалистами в физике, химии, биологии. Борьбу передового естествознания с витализмом ярко рисует К. А. Тимирязев в сборнике своих речей и статей, вышедших первым изданием в 1895 г. В предисловии ко второму изданию в 1904 г. Тимирязев отметил особенную роль Сеченова в борьбе с реакционными течениями в физиологии и психологии (см. К. А. Тимирязев. Насущные задачи современного естествознания. Изд. 4 (посмертное), изд-во «Книга», 1923; см. Предисловие ко 2-му изданию, стр. 38—40). *177.*

[167] Сравнительное изучение психических проявлений у животных и человека в том плане, в каком об этом пишет Сеченов, началось действительно через несколько лет после опубликования «Рефлексов головного мозга». Сеченов питал глубокий интерес к этим вопросам и один из первых в России изучил эволюционное учение Дарвина. Наиболее близко относящимся к поднимаемому Сеченовым вопросу сочинением Дарвина следует считать «Происхождение человека», перевод которого вышел под редакцией И. М. Сеченова в 1871—1872 г., и «Выражение ощущений у животных и человека», опубликованное почти одновременно и в Англии и

в России в 1872 г. В переводе этого сочинения Сеченов непосредственного участия не принимал, но, несомненно, детально с ним познакомился, поскольку переводчиками его были В. О. Ковалевский и М. А. Бокова. *178.*

[168] См. прим. 130. *180.*

[169] Эти мысли Сеченова о биологическом значении таких отраженных движений, как мигание, кашель, отделение слюны и т. д., впоследствии встречаются в несколько ином контексте в разработанной Сеченовым классификации органов чувств. В наиболее систематизированном виде эта классификация представлена была в первой лекции, прочитанной Сеченовым в Московском университете в 1889 г. (см. стр. 567—570 настоящего тома). *182.*

[170] Деление органов чувств на низшие и высшие сохраняется и в дальнейших более специальных работах Сеченова, посвященных органам чувств, и находит отражение в его учении о классификации органов чувств (см. в первой лекции И. М. Сеченова в Московском университете стр. 571—582 настоящего тома). *182.*

[171] Сеченов часто пользуется образным выражением: «розничные цели организма», «валовые выгоды тела». Эти выражения очень хорошо определяет мысль Сеченова о существовании различных по значению потребностей организма. (см. также стр. 189). *182.*

[172] См. прим. 9, 26. *184.*

[173] Говоря об отношении двигательных актов или рефлексов к чувствованиям, Сеченов применяет для обозначения этих отношений различные выражения, в том числе и такое: «рефлексы сопровождаются чувствованием». Но это выражение не должно быть истолковано так, что чувствования как бы протекают параллельно движениям. Из всего, что писал Сеченов по этому поводу в разное время, вытекает, что связь между чувствованием и рефлекторным актом не носит однозначного характера. Это весьма подробно раскрыто в уже упоминавшейся первой лекции в Московском университете в 1899 г. Однако, когда Сеченов представил в обобщенном виде свой взгляд на истинный характер связи между чувствованиями и движениями, он нашел понятие, которое наиболее адэкватно выразило его основные идеи, а именно, он сказал, что чувствование играет роль регулятора движения (об отношении чувствования к движению см. подробнее в статье «Участие нервной системы в рабочих движениях человека», помещенной в настоящем томе, стр. 510—517). *184.*

[174] Чтобы правильно понять важную мысль Сеченова о «страшных размерах», до которых может доходить «способность глаза», надо иметь в виду не только анатомическое устройство «чувствующего снаряда», но и развитие функциональных возможностей глаза под влиянием упражнения и потребности. Экспериментальными исследованиями доказана исклю-

чительно высокая упражняемость органов чувств, возможность тончайшего совершенства их функций. Об этом же свидетельствует и развитие органов чувств в практической жизни, особенно под влиянием требований профессии, стимулирующей развитие органов чувств в определенном направлении. Маркс писал: «*чувства* общественного человека *иные*, чем у необщественного; только благодаря (предметно) объективно развернутому богатству человеческой сущности получается богатство субъективной *человеческой* чувственности, получается музыкальное ухо, глаз, умеющий понимать красоту формы,— словом, отчасти впервые порождаются, отчасти развиваются человеческие, способные наслаждаться *чувства*, чувства, которые утверждаются как *человеческие* существенные силы. Не только обычные пять чувств, но и так называемые духовные чувства, практические чувства (воля, любовь и т. д.), одним словом, *человеческое* чувство, человечность органов чувств, возникают только благодаря бытию *их* предмета, благодаря *очеловеченной* природе. *Образование* пяти чувств, это — продукт всей всемирной истории» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. III, стр. 627). Заслуга Сеченова заключается в том, что он дал правильное теоретическое освещение вопроса о развитии органов чувств и направил исследовательскую мысль по пути материалистического изучения этой проблемы (см. С. В. Кравков. Очерк общей психофизиологии органов чувств. Изд. АН СССР, 1946; его же. Взаимодействие органов чувств. Изд. АН СССР, 1948; Г. К. Гуртовой и А. Г. Спиркин. Вопросы психофизиологии и ленинская теория отражения. «Философ. зап.», т. V, 1950). *185*.

[175] Пониженное внимание — это лишь одна из возможных причин, в силу которых «не всякое впечатление на высшие органы чувств доходит до сознания». В данном случае Сеченов подчеркивает эту причину. Вообще же, признавая существование ощущений, которые он сам называет темными или смутными, Сеченов считал, что есть определенная категория ощущений, которые, как правило, минуют сознание или во всяком случае осознаются едва-едва (см. прим. 44). *187*.

[176] «Чувствование повсюду имеет значение регулятора движения». Это и есть та обобщенная формула, к которой Сеченов пришел на основании анализа многообразных видов связи между чувствованием и движением (см. стр. 565—582, 587—592). *188*.

[177] Учение о торможении занимает центральное место во взглядах Сеченова. Сеченов понимал торможение как процесс, закономерно связанный с «возбуждением чувствующих снарядов», и доказал это в самых ранних своих работах. Все, что сделано по вопросу о торможении классиками русской физиологии, имеет своим истоком учение Сеченова (см. М. А. Панкратов. Учение И. М. Сеченова о торможении. «Изв. Научного ин-та имени П. Ф. Лесгафта», 1940, т. XXII; Х. С. Коштоянц.

Новые материалы к истории открытия И. М. Сеченовым явлений центрального торможения. «Успехи совр. биол.», 1945, т. XIX, в. 3). И. П. Павлов неизменно подчеркивал огромное значение работы Сеченова о торможении и считал открытие Сеченова «первой победой русской мысли в области физиологии». Он писал: «Торможение как непременное явление в деятельности центральной нервной системы было указано в 1863 г., двадцать четыре года спустя после открытия периферического задерживания Веберами. Это было добыто русским умом, до сих пор в физиологии участия не принимавшим, именно И. М. Сеченовым. И. М. начал это участие блистательно, открытием центров задерживания рефлекторной деятельности. С того времени это центральное задерживание привлекло к себе очень большое внимание и привлекает его чем дальше, тем больше. Это задерживание показано было на массе случаев нервной деятельности, и надо теперь сказать, что в нервной деятельности совершенно такое же право, значение и частоту имеет как процесс раздражения, так и процесс торможения» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 1, 1951, стр. 159). Сочинение, в котором Сеченов излагал свое учение о центрах, задерживающих отраженные движения, Павлов считал «первой победой русской мысли в области физиологии, первой самостоятельной, оригинальной работой, сразу внесшей важный материал в физиологию» (там же, стр. 195—196). Связь между взглядами Сеченова и Павлова на процессы внутреннего и внешнего торможения отмечена была в свое время А. А. Ухтомским (см. А. А. Ухтомский. Физиология в Советской России за 15 лет. «Природа», 1932, № 11—12, стр. 1159). *189.*

[178] О выражении «розничные пользы» и «валовые пользы» см. стр. 182 и прим. 171, 253. *189.*

[179] Для психологии, строющейся на основе диалектического материализма, разграничение понятий психики и сознания, психических явлений и явлений сознательных составляет бесспорную истину. Для того времени, когда Сеченов выступил с пропагандой материалистической психологии, такое разграничение было резким противодействием господствовавшим в идеалистической психологии взглядам. Правда, в нарождавшейся эмпирической психологии намечалась тенденция к отказу от отождествления психического и сознательного, но Сеченов прав в своей ссылке на учебники психологии, в которых, как правило, не проводилось различия между психическими актами и сознательными актами. *190.*

[180] Говоря о том, что «психические акты высшего порядка и начинаются и кончаются в сознании», Сеченов не выражает своего согласия с этим положением, а лишь заостряет постановку этого вопроса, с тем чтобы лучше разобраться в разноречивых точках зрения на него. *191.*

[181] В этой мысли Сеченова заключена одна из главных идей его психологического мировоззрения. Сеченов, как это явствует из смысла всех

его рассуждений о сознании, не только не отрицает сознания и его роли в психической жизни, но всячески подчеркивает эту роль (см. стр. 512). Но он решительно борется против отрыва «сознательного элемента от своего начала», обособления сознания как самостоятельной «духовной сущности» и считает глубочайшей ошибкой отрыв сознания как части целостного процесса от других его частей; от воздействия внешнего или внутреннего раздражителя, с которого начинается любой психический акт, и движения (или задержанного движения), которым этот акт кончается. Весь пафос борьбы Сеченова в том, чтобы доказать несовместимость научной психологии с противопоставлением психического материальному. *192*.

182 Приведенный Сеченовым перечень различных способов решения «психофизической проблемы» представляет собой в его глазах — в данном контексте — умозрительные попытки, не опирающиеся на изучение конкретных фактов психической жизни и, следовательно, порочные в методологическом отношении. Вот почему Сеченов иронически говорит: «и чего только не придумывалось с этой целью». К этому вопросу Сеченов возвращается неоднократно, неизменно отстаивая монистический взгляд на отношение физического и психического и выдерживая до конца принцип материалистического монизма. Встречающиеся в других сочинениях, особенно в «Элементах мысли», нечеткие формулировки находят свое объяснение главным образом в том, что терминология, которой пользовался Сеченов, еще не была окончательно выработана и в ходе развития его идей неизбежно подвергалась некоторым изменениям. Основное же заключается в том, что Сеченов нигде не изменил знамени воинствующего материализма, составлявшего основу его мировоззрения как физиолога, психолога, философа и общественного деятеля, воспитанного на революционно-демократических идеях 60-х годов. *192*.

183 Впоследствии Сеченов изменил формулировку и не рассматривал психический элемент как середину рефлекса. Но принципиально Сеченов остался на прежней точке зрения. Для сохранения чистоты строго монистического взгляда на психику он счел более целесообразным пользоваться иным обозначением связи между различными стадиями рефлекторного акта. *193*.

184 Сеченов много раз поднимал вопрос об отношении физиологии и психологии. Несколько выше Сеченов писал о передаче «аналитической разработки психических явлений в руки физиологии». Характерно первоначальное название «Рефлексов головного мозга»: «Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы». Из этих формулировок многими делались заключения, что Сеченов отрицает психологию как науку, а всю область психических явлений относит к компетенции физиологии. Такие заключения не вытекают из существа

взглядов Сеченова. Сеченов, как впоследствии и Павлов, признавал психологию научной дисциплиной, но лишь при условии подведения под нее прочного физиологического фундамента и отказа от «обособления психического» (см. прим. 192). *195.*

[185] Термин «физиолого-психолог» применяется Сеченовым и в данном контексте и в других местах для обозначения нового типа специалиста, изучающего психические явления с физиологической точки зрения (см. прим. 276). *196.*

[186] Житейской, или практической психологией (иногда Сеченов называл ее еще и обыденной психологией) Сеченов считал психологию, основывающуюся на данных самонаблюдения или поверхностного наблюдения. Из предшествующих трех абзацев видно, что Сеченов не отказывал этой психологии в некоторых достоинствах. «Практическая психология оказывается часто очень тонкой наблюдательницей»,— писал Сеченов (стр. 197). Однако он видел, насколько такая психология бессильна в толковании даже верно подмеченных фактов. Самый большой порок этой психологии, по мнению Сеченова, заключается в том, что в глазах ее представителей любое психическое явление (мысль, чувство, память и т. д.) имеет своим источником некую «внутреннюю» силу, которая якобы и производила это явление. *196.*

[187] Сеченов не раз указывает на символичность речи как причину смешения условного с реальным. Под символичностью речи Сеченов подразумевает перенесение на почву реальных отношений тех продуктов умственных операций, которые производятся посредством слов. Сеченова не следует толковать в том смысле, что он склонен видеть в каждом слове чисто условное обозначение, не имеющее за собой реального объекта или реальных отношений. Борясь против неправильного истолкования слов, Сеченов имеет в виду действительный грех идеалистической психологии, в которой продукты отвлечения, или, как говорит Сеченов, пустые абстракты, выдавались за реальные сущности. Будучи врагом бесплодного «теоретизирования» в психологии, Сеченов обращает внимание на злоупотребление словами как на один из источников ошибочных суждений в психологии. По существу Сеченов не только не отрицал значения абстракции, но в «Элементах мысли» и в других позднейших сочинениях он раскрыл природу обобщения и показал, как возникает и развивается абстрактное мышление (см. стр. 1). Сеченов был близок к диалектико материалистическому пониманию отношения конкретного к абстрактному,— пониманию, нашедшему свое выражение в классической формуле В. И. Ленина: «От живого созерцания к абстрактному мышлению *и от него к практике* — таков диалектический путь познания *истины*, познания объективной реальности» (В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 146—147). *198.*

[188] «Теории обыденной психологии»— это не столько теории, сколько общепринятые взгляды так называемой житейской психологии, которая основана на самонаблюдении (см. прим. 186). *200*.

[189] Абсурдность общепринятой истины о природе человека Сеченов опровергает в данном случае чисто логическими аргументами. Это не значит, что Сеченов ограничивается только логической аргументацией. В дальнейшем он подвергает критике каждый из перечисленных выше шести пунктов по существу. *202*.

[190] Эта фраза дает четкое представление о позиции Сеченова в вопросах построения психологии как позитивной науки. Сеченов убежден в том, что психическая реальность не только подлежит изучению, но и поддается научному исследованию. Эту мысль Сеченова необходимо все время иметь в виду, чтобы не приписать ему, как это делали многие, несвойственную ему тенденцию отрицать за психологией право на научную дисциплину (см. прим. 229). *203*.

[191] В настоящее время не принято так разграничивать понятия «нервный процесс» и «нервное явление», как это делал в свое время Сеченов, вкладывая в это разграничение глубокий смысл. Эти термины хотя и применяются в современной физиологической литературе, но в другом смысле. *204*.

[192] В этом абзаце Сеченов с предельной четкостью выразил одну из центральных идей не только данного сочинения, но и всех своих психологических и философских произведений. Психический акт, по мысли Сеченова, может и должен изучаться только как процесс или, как принято сейчас говорить в историческом разрезе. Сеченов считает это исходной аксиомой и не случайно сравнивает ее по значению с исходной истиной химической науки (идея неразрушимости материи). Он реально показал, что многие существенные формы психической деятельности поддаются анализу с точки зрения этого критерия. Именно в этом он видел задачу психологии будущего. Представление о том, что Сеченов возлагал эту задачу только на физиологию, опровергается началом следующего абзаца, а именно словами: «...Наш принцип требует, чтобы психология, подобно ее родной сестре физиологии, отвечала только на вопросы, *как* происходит то или другое психическое движение, проявляющееся чувством, ощущением, представлением...» (см. прим. 184). *205*.

[193] Первая из перечисленных Сеченовым двух точек зрения на непрерывность психической жизни отражает довольно распространенное в идеалистической психологии представление о существовании души как органа, регулирующего с первых дней жизни весь последующий ход переживаний, мыслей, чувств и т. д. Сама идея непрерывности не является ложной и вполне может быть согласована, как это показывает и Сеченов, с материалистическим взглядом на психику. Порочной является мысль

об изначальной духовной сущности, якобы определяющей непрерывный поток сознательных и бессознательных процессов. *207.*

[194] Сформулированные Сеченовым три задачи психологии и по сей день сохраняют в полной мере свое значение. Советская психология, строящаяся на базе диалектического материализма, исходит также из этих задач, в особенности из первой, ведущей, задачи. Сеченов первый выразил в столь четкой форме необходимость исторического подхода к изучению психических явлений и своими дальнейшими работами продемонстрировал плодотворность выдвинутого им принципа (см. онтогенетические работы Сеченова и взгляды его на развитие ребенка, напр. стр. 58—65, 211—222, 276—280). *208.*

[195] Вопрос об отношении «психического» и «сознательного» затронут Сеченовым в данном контексте лишь с целью подчеркнуть, что неправильно сводить изучение психических явлений только к изучению сознания, как это практиковалось в идеалистической психологии. К любому психическому явлению, в том числе и к сознанию, Сеченов подходит с точки зрения основного требования — исследовать происхождение этого явления. Поэтому понятно, что и к явлениям сознания Сеченов применяет этот же принцип. И следуя ему, он настаивает на невозможности разорвать центральный акт, обособить психическое и изучать его независимо от начала, конца и от разных стадий его развития. Именно в этом плане Сеченов и рассматривает здесь вопрос о «психическом» и «сознательном» (см. стр. 190—191 и прим. 179, 180). *208.*

[196] По сравнению с «Рефлексами головного мозга», написанными в 1863 г., статья «Кому и как разработывать психологию», написанная десятью годами позже, представляет, естественно, дальнейшее развитие психологических взглядов Сеченова. В данном случае это выразилось в том что Сеченов счел возможным не ограничиваться анализом внешней стороны психической деятельности, но и коснуться сущности психических процессов и по-новому сформулировать задачи научной психологии. Слова Сеченова, что «научная психология по всему своему содержанию не может быть не чем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей», могут рассматриваться как фундаментальный принцип материалистической психологии, принцип, актуальный и по сей день (см. стр. 209—210 и соотв. примечания). *210.*

[197] Для защиты своей основной мысли Сеченову в данном контексте достаточно было указать на то, что «ассоциация есть результат чистого повторения нескольких последовательных рефлексов». В этой формулировке нет еще развернутого взгляда на отношения ассоциации и рефлекса. Лишь в работах И. П. Павлова, опиравшегося на им же созданную теорию условных рефлексов, вопрос этот получил детальное разъяснение (см. прим. 63, 69, 95). *211.*

[198] Термин «чистые рефлексы» в настоящее время не применяется. Сеченов ввел его для характеристики элементарных рефлекторных актов, не осложненных «психическим элементом». *212.*

[199] Как и во многих других местах, Сеченов употребляет понятие «образ» в том же смысле, как и понятие «объект» (см. прим. 60, 91, 204). *215.*

[200] Сеченов придает решающее значение фактору повторения, видя в нем предпосылку усовершенствования. Однако успех усовершенствования Сеченов приписывал не механическому повторению, а тем связям, которые возникают и развиваются при определенных условиях повторения. Особенно большое значение Сеченов придавал связыванию повторного действия со следами, сохранившимися от прежних действий и оживлявшимися всякий раз, когда это же действие или сходное с ним повторялось. В этом смысле взгляды Сеченова созвучны основным положениям школы Павлова. *217.*

[201] Эта мысль Сеченова как нельзя лучше иллюстрирует его точку зрения на отношение «машинального» и «сознательного» в формировании сложных рефлекторных актов. Прокладывание новых путей в центральной нервной системе Сеченов связывает с дифференциацией различных ощущений в сознании. *217.*

[202] Здесь Сеченов вплотную подходит к физиологическому анализу процесса обучения, или, как он выражается, «заучения». По мысли Сеченова, процесс обучения есть не что иное, как регуляция прирожденных данных и их приспособление к внешним условиям и воздействиям. Регуляция эта невозможна без сознавания тех ощущений (Сеченов называет это «выяснением ощущений»), которыми сопровождается каждое действие, совершающееся с целью овладения определенной деятельностью. В данном случае Сеченов иллюстрирует эту мысль анализом акта ходьбы, но принцип этот он считает применимым к любым другим актам. Это видно из других его сочинений, особенно из опубликованной в 1900 г. статьи «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» (см. прим. 99, 173, 176, 421). *218.*

[203] Термин «выяснение» — см. прим. 99. *219.*

[204] Понятие «образ» — в данном случае синоним понятия «объект» (см. прим. 60, 91). *221.*

[205] Материалистический путь анализа сложных психических процессов продемонстрирован здесь с исключительным блеском. Шаг за шагом Сеченов прослеживает, как ребенок научается управлять своими движениями, как он постепенно поднимается на более высокие ступени развития, «вступая в эпоху более свободного и самостоятельного общения с внешним миром», как осуществляется взаимодействие органов чувств и органов движений в процессе развития тонких аналитических способностей глаза, как происходит расчленение предметного мира, как формируется

координация функций глаза и руки в деле пространственного анализа. Для современной передовой психологии, особенно для психологии онтогенетического развития, эти страницы сохраняют значение школы научного мышления, метода психологического анализа. *221*.

[206] О бессознательных умозаключениях Гельмгольца см. стр. 221, 357, 395, 415, 509 и прим. 394, 414, 415. *221*.

[207] Сеченов считает репродуцированный акт «копией реального возбуждения». Это надо понимать только в том смысле, что как тот, так и другой процессы возникают в результате определенного толчка (внешнего воздействия или следа его) и протекают по схеме рефлекторного акта, осложненного психическим элементом. Термин «копия» не должен вводить в заблуждение, ибо речь идет о сходстве двух процессов, построенных по определенному типу (см. прим. 98). *222*.

[208] Мысль о психической деятельности как о процессе является для Сеченова исходной и основополагающей. Любой психический акт, по Сеченову, становится предметом научной психологии лишь тогда, когда исследователь подходит к нему как к процессу, т. е. изучает его начало, течение и конец. Совершенно такой же точки зрения Сеченов придерживается по отношению к самым сложным психическим актам — к актам мышления. *223*.

[209] Статья «Кому и как разработывать психологию» была опубликована на пять лет раньше, чем «Элементы мысли». Но уже здесь Сеченов намечает не только вопросы, которые впоследствии займут центральное место в «Элементах мысли», но и основные положения этого труда. Здесь же мы впервые встречаем термин «элементы мысли». Под «элементами мысли» Сеченов разумеет акты расчленения, сравнения, умозаключения, рассматриваемые с точки зрения их происхождения и развития. *224*.

[210] Сеченов первый в столь отчетливой форме поставил вопрос о связи ощущения и мысли, тот самый вопрос, который В. И. Ленин считал важнейшим философским и психологическим вопросом. При решении этого вопроса Сеченов установил прежде всего громадную роль процесса расчленения ощущений. Он считал, что этим открывается возможность мышления в его наиболее характерных проявлениях. В вопросе о связи ощущения и мысли Сеченов приблизился к диалектико-материалистической трактовке, предполагающей раскрытие не только единства, но и противоречия обоих процессов. В. И. Ленин подчеркивал: «Диалектичен не только переход от материи к сознанию, но и от ощущения к мысли etc.» (В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 264). Ленинская постановка этого вопроса ждет дальнейших исследований. *225*.

[211] Фраза о пределе науки о реальном мире указывает лишь на то, что Сеченов оценивал степень совершенства человеческих познаний в зависимости от орудий познания, непрерывно изменяющихся и совершен-

ствующихся. Здесь нет и намека на сомнения в беспредельности познания и нет ни малейшего оттенка агностицизма. *228*.

[212] Термин «представление» чаще всего применяется Сеченовым в том самом смысле, в каком обычно принято его трактовать в психологии, т. е. как образы предметов, бывших некогда объектами восприятий. Но в данном случае Сеченов придает «представлению» смысл «понятия» (иметь представление — значит иметь понятие), так же как французское слово idée может означать и «представление» и «понятие». *229*.

[213] Этот вывод совпадает целиком с одним из выводов позднейшей работы Сеченова «Элементы мысли», но доказательства этого положения в «Элементах мысли» более развернуты (см. стр. 363, 384). *230*.

[214] Эти мысли Сеченова о метафизике перекликаются с одним из положений Л. Фейербаха, приведенных В. И. Лениным и отмеченных им примечанием на полях: «Глубоко верно!». Вот это место: «Человек отделяет в мышлении прилагательное от существительного, свойство от сущности... И метафизический бог есть не что иное, как краткий перечень, или совокупность наиболее общих свойств, извлеченных из природы, которую однако человек посредством силы воображения, именно таким отделением от чувственного существа, от материи природы, снова превращает в самостоятельного субъекта или существо» (В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 56). *234*.

[215] Уитстон Чарлз (1802—1875) — известный английский физик, изобретатель стереоскопа. Есть преувеличение в высказывании Сеченова о том, что «серьезное приложение естественного метода к разработке психических фактов началось со времени открытия Уитстоном стереоскопа, т. е. с 1838 года». *235*.

[216] Приведенная здесь формулировка не должна подать повод для неправильного истолкования взгляда Сеченова на отношение объективного и субъективного, «реальной основы мысли» и ее отражения в ощущениях. Истинную позицию Сеченова по этому вопросу лучше всего выяснить, обратившись к работам «Предметная мысль и действительность» и «Впечатления и действительность» (см. прим. 187, 364, 384). *238*.

[217] О заблуждениях, вытекающих из свойств речи, см. прим. 187 и стр. 198 и др. *238*.

[218] Сеченов разъясняет источник ошибки, порождающей идею непознаваемости «вещи в себе». Верный строго материалистическому взгляду на отношение объективного мира и средств его познания, Сеченов отстаивает основной тезис всех своих психологических работ, а именно: «Мир существует помимо человека, но познание его помимо органов чувств невозможно». Этот тезис целиком согласуется с диалектико-материалистической теорией познания (ср. заключительный абзац статьи «Предметная мысль и действительность», стр. 484—485). *242*.

[219] Понятие «афицировать» см. прим. 164. *244.*

[220] См. об этом подробнее в «Элементах мысли» (стр. 386). *245.*

[221] Сеченов перечисляет несколько принципов классификации движений, пользовавшихся в разное время распространением, и вскрывает несостоятельность старого анатомического принципа. Наиболее правильным Сеченов считает принцип классификации движений, основанный на характере связи движений с ощущениями. В настоящее время этот вопрос еще не получил окончательного решения, но всем ходом развития физиологии подтверждается жизненность идей Сеченова. *246.*

[222] Эта мысль Сеченова имеет и по сей день огромное теоретическое и практическое значение. Действительно, многообразие встречающихся в человеческой практике произвольных движений представляет собой результат упражнения или обучения, стимулируемого определенными жизненными целями (в трудовой деятельности, спорте, искусстве и т. д.). Следовательно, решающим фактором в развитии произвольных движений надо признать жизненную потребность. В другом месте Сеченов показывает, как далеко идет совершенствование движений под влиянием потребности и упражнения (см. «Участие нервной системы в рабочих движениях человека», стр. 512 —515). Современная педагогика, особенно педагогика труда и спорта, может целиком опираться на идеи Сеченова и на выдвинутые им критерии классификации движений. В этом смысле взгляды Сеченова не только не устарели, но должны быть признаны актуальными и даже злободневными. *248.*

[223] В настоящее время все больше подтверждается мнение Сеченова, что даже самые привычные движения осуществляются под контролем сознания.

Сеченов указывает, что «воля» не вмешивается лишь в детали механики. Это значит, что в другие стороны движения воля вмешивается. Это становится заметным всякий раз, когда возникает неожиданное препятствие или когда движение почему-либо нарушается в своей правильности (см. прим. 420). *250.*

[224] Многочисленные факты, относящиеся к области психофизиологии движений, целиком подтверждают мысль Сеченова о нарушении заученных движений под влиянием направленного на каждый момент движения «думанья». Однако это не означает, что детали движения, даже на стадии автоматизации, не могут и не должны быть предметом сознательного анализа, предполагающего весьма напряженное и целенаправленное обдумывание тончайшей техники движения. Такой вывод был бы неправомерен. Сеченов касается этого вопроса более подробно в других сочинениях. Из многих высказываний Сеченова видно, какое большое значение он придавал сознанию в управлении движениями (см. прим. 39, 224, 423). *251.*

[225] Вывод Сеченова заключается в том, что воля дает импульс движению, а само движение и способ его выполнения определяются предшествующим упражнением и выработанной привычкой. В этом смысле и надлежит трактовать парадоксальную на первый взгляд мысль Сеченова, что подчиняемость движений воле тем большая, чем движение более заучено. *254.*

[226] «Неприступная с виду цитадель», о которой говорит Сеченов, это идеалистическое учение о свободе воли. Сеченов посвятил этому вопросу специальную работу «Учение о не-свободе воли с практической стороны» (см. стр. 427). Но интерес Сеченова к этому вопросу никогда не угасал, и он к нему то и дело возвращается во всех своих философских и психологических сочинениях. *256.*

[227] Излагая свой взгляд на вопрос о закономерностях образования навыка, Сеченов выдвигает пять необходимых условий успешного заучивания движений. Их можно рассматривать как своего рода педагогические правила, теоретическое и практическое значение которых сохраняет свою силу и для нашего времени. Особенно большое значение имеет пятый пункт. Смысл этого пункта заключается в указании на связь между эффективностью упражнения и непрерывным контролем, получающихся в ходе упражнения результатов. *256.*

[228] Сеченов в примечании делает существенную оговорку, поясняющую, что он имеет в виду участие воли «в самом процессе развития ручной техники». Применительно к этой стороне трудовой деятельности вмешательство воли определено Сеченовым так, что функции волевого акта оказываются далеко не столь ограниченными. За волей остается сознаваемая человеком возможность «вмешаться в любую минуту в движение и видоизменить его в том или ином отношении». *257.*

[229] В начале второй главы «Рефлексов головного мозга» Сеченов развивал эту же мысль, когда писал о человеке с идеально сильной волей, действующим во имя какого-нибудь высокого нравственного принципа и отдающим себе отчет в каждом шаге. *260.*

[230] Сеченов имеет в виду в данном случае те страницы «Рефлексов головного мозга», которые посвящены анализу самосознания. Там Сеченов подробно разъяснил, «каким образом ребенок выучивается отличать зрительные, слуховые и осязательные ощущения, получаемые им от собственного тела, от зрительных, слуховых и осязательных ощущений, получаемых им от внешнего мира и преимущественно от других людей» (см. стр. 75 и прим. 76). *261.*

[231] Чрезвычайно тонко сделанный Сеченовым анализ возникновения сознания «я» может рассматриваться как образец психологического анализа. Сеченов был подлинным мастером аналитической психологии (термин, примененный Сеченовым в подзаголовке к настоящей работе). Он показывает, как и почему ребенок бывает склонен связывать ощущения

или действия с ложным источником и какую при этом роль играет то, что внешние импульсы, дающие реальный толчок ощущениям и действиям, ускользают от сознания. Отсюда и возникают ошибки, порождаемые обманом самосознания. *262.*

[232] Сеченов развивает мысль о причинах отнесения ребенком своих поступков к собственному «я» и приходит к выводу, что в основе этой ошибки лежит тенденция к «проглядыванию средних членов», т. е. внутренних побуждений к действию. Существенно подчеркнуть, что, по мысли Сеченова, не малую роль в усугублении этой тенденции играет то, что в жизни ребенка все чаще и чаще встречаются случаи рефлексов с заторможенным концом. Это и приводит к отделению себя от действия. Здесь также мы видим образец аналитической психологии, опирающейся на представления о целостности психических актов, начинающихся с внешнего воздействия и кончающихся поступком. *264.*

[233] Вывод, которым Сеченов заканчивает статью «Кому и как разработывать психологию», раскрывает его взгляд на сознательную, разумную деятельность людей. Сравнение такой деятельности с «двигательной стороной нервных процессов низшего порядка» следует расценивать как аналогию, помогающую уяснить роль «среднего члена акта» в регулировании действий. *267.*

НЕСКОЛЬКО СЛОВ В ОТВЕТ НА «ПИСЬМА г. КАВЕЛИНА»

[234] Письма Кавелина были опубликованы в четырех номерах «Вестника Европы» за 1874 год. Они помещены в специальном разделе журнала — «Психологическая критика». Все «Письма» представляют собой подробный ответ К. Д. Кавелина не только на «Замечания» И. М. Сеченова на книгу Кавелина «Задачи психологии», но и на всю концепцию И. М. Сеченова. В «Письмах» Кавелин ссылается на ряд работ И. М. Сеченова, в частности, на все его статьи, опубликованные в 1873 г. и объединенные в сборнике под названием «Психологические этюды». В этот сборник вошли и «Рефлексы головного мозга», и «Кому и как разработывать психологию», и «Замечания» на книгу Кавелина. Поэтому свои «Письма» Кавелин снабдил подзаголовком: «По поводу «Замечаний» и вопросов профессора Сеченова». Первое письмо Кавелина («Вестник Европы», 1874, март) начинается словами: «Между всеми критиками и рецензентами моей книги «Задачи психологии» первое место по авторитету в научном мире бесспорно принадлежит профессору Сеченову. При том же он отнесся с особенным интересом к возбужденным психологическим вопросам. Не довольствуясь опровержением моих взглядов, точки отправления и приемов, профессор Сеченов представил в особой статье («Вестник Европы», 1873, апрель) опыт научного объяснения психических

явлений, который, как бы кто ни смотрел на дело, не должен пройти незамеченным».

Первое письмо Кавелин посвятил общему разбору критических замечаний Сеченова, во втором письме — попытался оспаривать ряд положений из I и II глав статьи Сеченова «Кому и как разработывать психологию», в третьем письме остановился на III и IV главах той же работы, а в четвертом письме подвел итог спору, безуспешно пытаясь доказать, что Сеченов его плохо прочитал и неправильно понял. Во всех этих четырех письмах Кавелин повторял те самые мысли, которые были им изложены в «Задачах психологии», лишь детализируя некоторые из них в связи с критическими замечаниями Сеченова. Естественно поэтому, что Сеченов счел бесполезным продолжение спора и ограничился «несколькими словами в ответ на «Письма г. Кавелина»». *268.*

[235] По поводу смысла понятия «анализатор» в контексте данной фразы см. прим. 72. *269.*

[236] Свои позитивные взгляды на то, как именно должна быть построена и разработана научная психология, Сеченов изложил до опубликования своего ответа на «Письма г. Кавелина» в статье «Кому и как разработывать психологию», с которой Кавелин имел возможность познакомиться. Поэтому Сеченов и ограничился в своем ответе лишь указанием на то, что психология Кавелина метафизична и что сам Кавелин принадлежит к «философам старого закала» (см. прим. 214). *270.*

[237] Полемика Сеченова с Кавелиным закончилась опубликованием настоящего ответа Сеченова на «Письма г. Кавелина», но отзвук этой полемики еще раз прозвучал в статье, помещенной в том же 1874 г. в реакционном журнале «Русский вестник», издаваемом мракобесом М. Катковым (т. 113). В октябрьском номере этого журнала появилась статья некоего А. Стадлина с претенциозным названием: ««Рефлекс» перед судом рефлексии (по поводу «Психологических этюдов» профессора Сеченова)». Стадлин начинает статью словами: «Исходным пунктом настоящей статьи служит недавний психологический спор между проф. Сеченовым и г. Кавелиным, кончившийся как-то отрывисто, странно». Из статьи Стадлина особенно ясно обнажаются реакционные политические корни идеалистического мировоззрения. А. Стадлин поставил точки над i, не пытаясь, как это делал либеральный профессор Кавелин, замаскировать политическую подоплеку спора. Самым курьезным надо считать обвинение Сеченова в недостаточной логичности. Известно, что в Сеченове покоряла и продолжает покорять его несокрушимая логика, напоминающая логику математического доказательства. Эту черту Сеченова неизменно отмечали все, кто имел возможность слушать его лекции, беспримерные по глубине и стройности логического построения (см. А. Ф. Самойлов. Избранные статьи и речи. Изд. АН СССР, 1946, стр. 45—47). Нет ничего

удивительного, что Сеченов не счел нужным отвечать на статьи, подобные статье ««Рефлекс» перед судом рефлексии»; уж очень ничтожен был в научном и идейном отношении такой противник, как А. Стадлин. *271.*

ЭЛЕМЕНТЫ МЫСЛИ

[238] Статья «Элементы мысли» была впервые опубликована в «Вестнике Европы» за 1878 год (№ 3—4). В этой работе Сеченов осуществил свое давнишнее намерение дать анализ происхождения актов мышления, начиная с самых элементарных рефлекторных процессов и доходя до абстрактного мышления. Высказывания по этим вопросам мы встречаем в самых первых психологических и философских сочинениях Сеченова. Уже в «Рефлексах головного мозга» Сеченов выражал непоколебимую уверенность, что самые сложные психические процессы возникают из ощущений и развиваются на основе тех актов, которые осуществляются с помощью органов чувств. Особенно много места Сеченов уделил вопросам происхождения мысли в статье «Кому и как разработывать психологию» (стр. 223—245). Само понятие «элементы мысли» впервые применено Сеченовым именно в этом сочинении (см. стр. 223 и прим. 209, 314).

Таким образом, можно рассматривать «Элементы мысли» как обобщенный и приведенный в строгую систему итог многолетней работы Сеченова в области психологии, как плод его долгого и упорного искания ответов на глубоко интересовавшие его проблемы. Более того, уже после опубликования этой работы Сеченов продолжал напряженно думать над оставшимися для него неясными вопросами и накапливать материал для внесения уточнений и дополнений в не удовлетворявшие его разделы этой статьи. Не случайно поэтому Сеченов в 1903 г., т. е. в возрасте 74 лет, вновь обратился к «Элементам мысли» и под влиянием настойчивой потребности восполнить пробелы первого издания решил его переработать.

Эта новая редакция «Элементов мысли» была напечатана в «Научном слове» в 1903 г. Текст этой второй редакции и воспроизведен в настоящем томе. Как показывает сравнение обеих редакций, основные идеи и формулировки издания 1878 г. остались в неприкосновенности. Многие поправки носят стилистический характер, лишь некоторые места подверглись серьезной переработке. Мы вправе считать поэтому, что сочинение это относится не к 1903, а к 1878 г. и при расположении работ Сеченова в хронологическом порядке должно предшествовать позднее написанным работам. Преемственность идей Сеченова и логику развития его взглядов на протяжении сорокалетнего периода научного творчества в области философии и психологии (1863—1903) легче проследить именно при таком порядке расположения сочинений Сеченова.

Мы опускаем введение к первому изданию, так как Сеченов сам изъял его при публикации второго переработанного издания. Укажем, что в этом введении Сеченов объясняет, какие мотивы побудили его предпринять попытку изложить свою точку зрения на процессы мышления. Он указал на распространение в широкой публике очень шатких представлений о том, «из каких элементов и путем каких процессов слагаются те формы психической деятельности, которые принято называть актами мышления». Далее он сослался на малую осведомленность публики относительно достижений физиологического анализа чувственных актов и подчеркнул при этом, что именно такой анализ «поставил вопрос о генезисе мышления на научную почву». Наконец, Сеченов напомнил, что нет ни одного сочинения, в котором содержалось бы систематическое изложение «учения о развитии мысли из чувствования». Сеченов начал излагать этот вопрос с чтения публичных лекций. Не удовлетворившись этой попыткой довести до публики сущность нового взгляда на развитие мышления, Сеченов переработал текст своих лекций и опубликовал их. «Элементы мысли» составляют лишь первую половину прочитанных Сеченовым лекций. Вторую половину он намеревался со временем издать отдельно под названием «Зрительные акты как школа мышления». Эта работа опубликована не была. Зато сохранилось подробное изложение лекций Сеченова, «Об элементах зрительного мышления» (см. газету «Врачебные ведомости», 1878, № 13, 15, 17, 19, 21, 22). В опубликованном в 1947 г. томе «Избранные философские и психологические произведения Сеченова» под редакцией и со вступительной статьей и примечаниями В. М. Каганова приведен полный текст тех глав первого издания «Элементов мысли», в которых имеются разночтения со вторым изданием (стр. 576—636 указанного тома избранных произведений). При построчном сличении этих глав выясняется, что смысловых различий не так уж много. *272.*

[239] См. прим. 152. *272.*

[240] Спенсер Герберт (1820—1903) — английский буржуазный философ, позитивист, агностик, идеолог английского колониального разбоя, враг социализма, автор реакционной органической теории общества, основанной на плоском, вульгарно-механистическом истолковании принципа эволюции. Не заметив этой стороны его эволюционизма, Сеченов, подобно ряду других прогрессивных деятелей той эпохи, видел в Спенсере лишь передового мыслителя в области естествознания. Для Сеченова при этом представляла ценность только гипотеза Спенсера о развитии мышления из чувствования, которую Сеченов переоценивал, называя «дарвинизмом в области психических явлений» (см. стр. 284). Следствием недостаточно ясного представления о сущности мировоззрения Спенсера явилось некритическое отношение Сеченова к тем взглядам Спенсера, которые по существу были чужды Сеченову, например, о парал-

лельности между психическими явлениями и нервной деятельностью (стр. 300, 296) и т. д. Необходимо подчеркнуть, что Спенсер не имел и не мог иметь влияния на мировоззрение Сеченова, вся деятельность которого представляла собой борьбу воинствующего материалиста против идеализма. *272.*

[241] Сеченов очень точно устанавливает различия между ребенком и взрослым с точки зрения отношения между чувственным первообразом и мыслью. В дальнейшем Сеченов не раз возвращается к этому вопросу и вносит в него необходимые уточнения (см. стр. 279). *273.*

[242] Все исследователи, придерживавшиеся материалистических воззрений, постоянно трактовали вопрос о возникновении детской мысли именно так, как его излагает Сеченов. Они исходили из того, что в основе предметной мысли лежат определенные ощущения и что начальные стадии развития детского мышления целиком покоятся на тех следах, которые остаются от «встречи ребенка с внешним миром», как выражается Сеченов. Но на этой же позиции стояли и сенсуалисты, которые, однако, слишком односторонне понимали роль ощущений и которых Сеченов поэтому признавал лишь частично (см. прим. 130, 247). *274.*

[243] См. прим. 240. *275.*

[244] Проблема онтогенетического развития мышления всегда привлекала русских мыслителей материалистического направления, стремившихся понять истоки сложных мыслительных процессов путем анализа тех простейших зачаточных форм мышления, какие свойственны раннему детскому возрасту. И Радищев, и Герцен, и Белинский разрабатывали вопросы развития мышления, но ближе других к современному диалектико-материалистическому пониманию этого вопроса был Чернышевский. В «Антропологическом принципе в философии» Чернышевский писал: «Мышление состоит в том, чтобы из разных комбинаций ощущений, изготовляемых воображением при помощи памяти, выбирать такие, которые соответствуют потребности мыслящего организма в данную минуту, в выборе средств для действия, в выборе представлений, посредством которых можно было бы дойти до известного результата. В этом состоит не только мышление о житейских предметах, но и так называемое отвлеченное мышление. Возьмем в пример самое отвлеченное дело — решение математической задачи. У Ньютона, заинтересованного вопросом о законе качества или силы, проявляющейся в обращении небесных тел, накопилось в памяти очень много математических формул и астрономических данных. Чувства его (главным образом одно чувство — зрение) беспрестанно приобретали новые формулы и астрономические данные из чтения и собственных наблюдений; от сочетания этих новых впечатлений с прежними возникали в его голове разные комбинации, формулы цифр; его внимание останавливалось на тех, которые казались подходящими к его цели, соответствую-

щими его потребности найти формулу данного явления; от обращения внимания на эти комбинации, т. е. от усиления энергии в нервном процессе при их появлении, они развивались и разрастались, пока, наконец, разными сменами и превращениями их произведен был результат, к которому стремился нервный процесс, т. е. найдена была искомая формула. Это явление, т. е. сосредоточение нервного процесса на удовлетворяющих его желанию в данную минуту комбинациях ощущений и представлений, непременно должно происходить, как скоро существуют комбинации ощущений и представлений, иначе сказать, как скоро существует нервный процесс, который сам и состоит именно в ряде разных комбинаций ощущения и представления. Каждое существо, каждое явление разрастается, усиливается при появлении данных, удовлетворяющих его потребности, прилепляется к ним, питается ими, а собственно в этом и состоит то, что мы назвали выбором представлений и ощущений в мышлении, а в этом выборе их в прилеплении к ним и состоит сущность мышления» (Н. Г. Чернышевский. Антропологический принцип в философии. Госполитиздат, 1948, стр. 82—83). Легко видеть, насколько взгляды Сеченова близки к воззрениям Чернышевского. *276*.

245 Эту мысль Сеченова интересно рассмотреть в связи с дискуссией, происходившей в 1950 г. по вопросам языкознания. Сеченов подчеркивает неизменность формы мысли у людей разных возрастов, разных эпох и степеней развития. Разумеется, он говорит не об абсолютной неизменности, но чрезвычайно существенно, что он вскрывает условия, благодаря которым люди разных эпох и степеней развития друг друга понимают в процессе общения. Это приближается к тому, что сказано в гениальных работах И. В. Сталина в области языкознания о языке как продукте целого ряда эпох, как средстве общения людей, одинаково обслуживающем все общество. Таким образом, мы видим, насколько Сеченов уже в 70-х годах прошлого столетия был ближе к истине, чем Марр и его последователи в XX в. *277*.

246 Сеченов уже в начале «Элементов мысли» указывал на то, что между мыслью и ее чувственным первообразом нередко теряется всякая видимая связь (см. прим. 241). Здесь он пытается проследить процесс постепенного удаления мысли от чувственной основы («чувственных конкретов», как выражается Сеченов). По сути, Сеченов дает анализ развития абстрактного мышления. *279*.

247 Во взглядах Сеченова много общего со взглядами сенсуалистов. Это и неудивительно, потому что материализм и сенсуализм до какого-то момента совпадают в исходных позициях. Однако это совпадение переходит затем в расхождение, и заслуга Сеченова в том, что он сумел верно определить линию этого расхождения. Грех сенсуализма в том, что он ничего не видит, кроме чувственной организации и ощущений, и все к ним сво-

дит. Для материализма недостаточно признать, что единственный источник наших знаний—ощущения. Для материализма существенно признание объективной истины, признание того, что ощущения — это образы объективного мира (см. В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 113—114). *282.*

[248] Фихте Иоганн Готлиб (1762—1814) — немецкий философ. Ленин назвал его «классическим представителем *субъективного идеализма*» (см. В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 56). *282.*

[249] Фразу: «идеалистические воззрения во всяком случае преждевременны» надо считать случайной и не характерной для Сеченова, который несколькими строками выше так глубоко вскрыл грехи идеализма. *283.*

[250] Сеченов принадлежал к числу последователей и лучших знатоков Дарвина. В то же время он видел и слабые стороны дарвинизма, но нигде систематически не изложил своей критической точки зрения. Можно предположить, что, так же как и Чернышевский, Сеченов отрицательно относился к мальтузианству Дарвина. Это критическое отношение Сеченов отчасти распространял и на Спенсера. *284.*

[251] Сеченов не мыслил организм без воздействия среды. Когда он говорит о «кооперации двух факторов», он не представляет организм, как изолированный фактор. Самое определение понятия организма, по Сеченову, предполагает включение в это понятие и среды. Сеченов писал: «Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен; поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него» (см. в дополнениях к настоящему тому стр. 533 и прим. 433). *288.*

[252] Здесь совершенно четко и недвусмысленно выражено убеждение Сеченова в наследовании приобретенных свойств. 70 лет тому назад Сеченов оказался против тех, кто пытался, вопреки Дарвину и маскируясь Дарвином, засорить биологическую науку отсталыми, реакционными воззрениями. *288.*

[253] Термины «валовой» и «розничный» Сеченов часто любил применять в тех случаях, когда ему нужно было различать потребности организма в целом от потребностей отдельных органов (см. стр. 182, 189 и прим. 171). *288.*

[254] Сеченов развивает свое определение жизни и поясняет, что «кооперация двух факторов» есть не что иное, как «согласование жизненных потребностей с условиями среды». Здесь существенно подчеркивание роли потребностей в эволюции организма. *290.*

[255] Сеченов неизменно подчеркивал ошибочность противопоставления человека животным, но такой анализ этой проблемы, который показал не только сходство человека и животных, но и качественные отличия

между ними, оказался посильным лишь для диалектико-материалистического естествознания (см. прим. 65). *293.*

[256] См. в прим. 240 о недостаточно критическом отношении Сеченова к некоторым взглядам Спенсера. В других сочинениях, особенно в статьях «Впечатления и действительность», «Предметная мысль и действительность», Сеченов вполне последовательно отстаивает материалистическую точку зрения (см. прим. 355, 356, 364, 384). *296.*

[257] Этот вывод Сеченова указывает на то, что признание огромных заслуг Гельмгольца не мешало Сеченову видеть противоречия и заблуждения Гельмгольца (см. прим. 353, 394, 415). *299.*

[258] На стр. 296—297 Сеченов разъяснил, в чем различия в воззрениях нативистов и эмпиристов в трактовке проблемы зрительных ощущений и зрительных представлений. К этому разъяснению следует добавить, что в более широком значении нативизм — это философское и психологическое направление, приверженцы которого, нативисты, считали представления о времени и пространстве прирожденными, а не вытекающими из опыта, как утверждали их противники — эмпиристы. Из дальнейшего видно, что Сеченов, отвергая взгляды нативистов, в то же время не склонялся к позиции Гельмгольца; превращение ощущений в представления Сеченов объяснял, исходя из «взаимодействия внешнего влияния и прирожденной нервнопсихической организации», которую, по мысли Сеченова, надо рассматривать не статически, а в процессе развития. *299.*

[259] См. прим. 240. *300.*

[260] К этой последней фразе целиком относится примечание 81. *302.*

[261] Здесь Сеченов в общих чертах вскрывает механизм образования дифференцированных реакций, впоследствии столь тщательно в экспериментальных условиях изученных И. П. Павловым и его школой. *303.*

[262] Понятие «заряжение энергией нервных центров», как и экспериментальное и теоретическое обоснование идеи «заряжения», мы находим в значительно более поздней работе Сеченова «К вопросу о влиянии раздражения чувствующих нервов на мышечную работу человека», относящейся к 1903 г. и заложившей основы учения об активном отдыхе (см. «Избранные труды» И. М. Сеченова, изд. Всес. Ин-та экспер. мед. при СНК СССР, М., 1935, стр. 152—163, а также прим. 426). В «Автобиографических записках» Сеченов рассказывает об опытах, которые он производил над самим собой и которые привели его к определенному взгляду на данный вопрос (см. «Автобиографические записки», изд. АН СССР, М.— Л., 1945, стр. 170—172). *304.*

[263] «Физиологическое обособление» путей возбуждения, возникающее вследствие усиления возбудимости нервных снарядов, в свою очередь

обусловленное фактором упражнения, представляет собой механизм, весьма сходный с механизмом проторения путей. И в этом вопросе сказывается близость взглядов Сеченова и Павлова и определенная преемственность в развитии их физиологических взглядов. *305*.

[264] К вопросу о связи чувствований и движений Сеченов подошел диалектически. Он показал, что чувствования играют роль регуляторов движения, а движения в свою очередь способствуют «расчленению чувствования», дроблению ощущений и уточнению показаний органов чувств. Эта последняя мысль Сеченова имеет огромное теоретическое и практическое значение, так как соответствует материалистическому воззрению на сущность процессов отражения. Поучительно сравнить это место со взглядами Энгельса на роль практики в проверке истинности наших восприятий. Ленин приводит эти мысли Энгельса в труде «Материализм и эмпириокритицизм» как пример материалистической теории отражения (см. В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 97—98). Сеченов в данном случае не связывает идею взаимодействия ощущений и движений с ролью практики, как ее понимает философия диалектического материализма, но близость Сеченова к диалектическому учению о критерии истины не подлежит сомнению (см. напр., стр. 377, 449, 508). *307*.

[265] Здесь Сеченов закладывает основы физиологической трактовки акта внимания и предвосхищает направление дальнейших работ в этой области, посвященных выяснению механизма установочных реакций (Павлов) и доминанты (Ухтомский). Давая определение доминанте, А. А. Ухтомский сам засвидетельствовал факт прямой связи своего принципа доминанты с идеями Сеченова. По Ухтомскому, узнавание внешних предметов, каждому из которых соответствует определенная доминанта, есть не что иное, как воспроизведение этих доминант (см. А. А. Ухтомский. Собр. соч., т. I, 1950, стр. 169—170). И. П. Павлов высказал определенные предположения относительно физиологических явлений или нервных процессов, происходящих в больших полушариях в моменты, когда совершается сознательная деятельность. Это состояние Павлов рассматривал как «нервную деятельность определенного участка больших полушарий, в данный момент при данных условиях обладающего известной оптимальной возбудимостью». Другие участки полушарий в это время характеризуются пониженной возбудимостью. Павлов считал участки с оптимальной возбудимостью своего рода творческим отделом больших полушарий. В них легко вырабатываются условные рефлексы и дифференцировки. Под влиянием внешних раздражителей, а также связей между различными центрами полушарий участок с оптимальной возбудимостью перемещается с одного пункта полушарий на другой. Соответственно этому «изменяется и территория с пониженной возбудимостью». Легко видеть преемственную связь между идеями Сеченова и

Павлова в этом вопросе (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 1, 1951, стр. 247—248, а также прим. 175). *308.*

[266] Эта мысль вытекает из проводимого Сеченовым подразделения ощущений на субъективные и объективные. В примечаниях 75, 92, 106 разъяснен терминологический характер этой ошибки. *310.*

[267] Взгляд Сеченова на эволюцию памяти представляет значительный шаг вперед по сравнению с господствовавшими в тот период представлениями о памяти как об отдельной способности. Верный своему стремлению анализировать психические явления как процессы, Сеченов и в данном случае связывает развитие памяти с «эволюцией запоминаемого», включая в это понятие и «изменения нервной организации» по мере накопления все новых и новых следов или отпечатков. С этой точки зрения Сеченов вполне последовательно отдает предпочтение памяти взрослого по сравнению с памятью ребенка. Преимущества памяти взрослого он видит в более совершенном способе упорядочения материала, что зависит от богатства и разнообразия ассоциаций. *314.*

[268] Описанный Сеченовым экспериментальный прием стал впоследствии одним из традиционных методов исследования памяти и ассоциаций (см. стр. 166—167 и прим. 159). *315.*

[269] Выясняя особенности памяти ребенка, необходимо иметь в виду далеко не редкие случаи обострения детской памяти, обусловленного влиянием эмоционально окрашенных восприятий. Несколько дальше Сеченов указывает на такие случаи (см. стр. 318), но не придает им принципиального значения. В действительности сила эмоциональной памяти необычайна и обнаруживает себя она очень часто, что установлено не только психологами-специалистами, но и представителями других областей знания — педагогами, судебными деятелями и особенно работниками искусства (см. К. С. Станиславский. Работа актера над собой, ч. I, гл. IX. Эмоциональная память, стр. 287—336. Изд. «Искусство», 1948). *317.*

[270] Дондерс Франс (1818—1889) — голландский физиолог и офталмолог, установивший ряд существенных закономерностей в области физиологической оптики. *318.*

[271] Факты длительного сохранения в памяти событий, произведших особенно сильное впечатление на ребенка и оставивших глубокий эмоциональный след,— не столь уж редки, как это представлялось Сеченову (см. прим. 269). *318.*

[272] См. прим. 267. *319.*

[273] См. прим. 264. *321.*

[274] Вопрос о прирожденном и приобретенном в нервно-психической организации связан с механизмом «физиологического обособления путей» (см. прим. 278). Что касается параллельности, о которой пишет Сеченов,

то в данном случае речь идет о связи внешних объектов и строения органов чувств (см. прим. 59, 81, 135, 284). *323.*

[275] В вопросе об изменении прирожденной организации и о расширении ее возможностей под влиянием реальных возбуждений Сеченов высказывает взгляд, целиком совпадающий с точкой зрения Павлова. *323.*

[276] Физиологической психологией Сеченов называл не столько сложившуюся научную дисциплину или школу, сколько тенденцию научного исследования, выражавшуюся в стремлении анализировать психологические явления с физиологической точки зрения. *323.*

[277] О «страстном элементе», осложняющем ощущения, Сеченов писал в «Рефлексах головного мозга» (см. стр. 104—122 и прим. 56). *323.*

[278] Сеченов ссылается на стр. 91 «Рефлексов головного мозга», где описан случай произвольного появления «гусиной кожи», истолкованный Сеченовым в определенном смысле: «воображение производит одинаковый эффект с реальным чувственным возбуждением» (см. прим. 41, 97, 131). *324.*

[279] Вопрос о достоверности и недостоверности свидетельских показаний стал впоследствии предметом многочисленных исследований, имевших практическое значение в судебной практике. Своими замечаниями по этому вопросу Сеченов предвосхитил результаты экспериментов, проведенных впоследствии на исключительно большом материале. *325.*

[280] Анализ процесса узнавания в связи с влиянием следов предшествующих впечатлений позволил Сеченову вскрыть физиологический механизм так называемой апперцепции. Здесь Сеченов подошел к выяснению сущности процессов обобщения и установил существование разных степеней обобщения. Весь этот раздел имеет большое значение для современной материалистической психологии (см. прим. 309, 315). *328.*

[281] Сеченов привел в данном случае примеры некоторых из многочисленных иллюзий или обманов чувств. Не поднимая вопроса об иллюзиях во всей полноте, Сеченов сумел показать физиологический механизм типичных иллюзорных восприятий. *328.*

[282] Термин «внешние влияния» Сеченов применяет в том смысле, в каком говорят о внешних объектах (см. стр. 344). *330.*

[283] Здесь совершенно определенно выражено отношение Сеченова к кантовской «вещи в себе». Когда Сеченов в данном случае говорит о метафизике, он имеет в виду Канта. Сеченов считал необходимым противопоставить свою точку зрения двум направлениям: кантианству, отрывавшему объективный мир от его познания (непознаваемость «вещи в себе»), и субъективному идеализму, сводившему внешний мир к ощущениям. В контексте этого абзаца выражение «внешние влияния» означает «внешние объекты» (см. прим. 128). *331.*

[284] Сеченов показывает, как свойства объективного мира определяют субъективный его образ. На примере анализа световых и звуковых раздражителей Сеченов иллюстрирует мысль о происхождении восприятия одновременности и последовательности (как сейчас принято говорить — симультанности и сукцессивности). Чрезвычайно тонким следует признать наблюдение Сеченова относительно влияния различий в скоростях распространения света и звука на характер зрительных и слуховых ощущений, на основе которых возникают представления о пространственной и временной характеристике объекта. Сеченов чисто условно называет «членораздельность в пространстве» группой, а «членораздельность во времени» рядом. *334.*

[285] К высшим органам чувств Сеченов относил также и обоняние (см. прим. 170 и стр. 576 в первой лекции в Московском университете в 1889 г. в дополнениях к настоящему тому). *335.*

[286] См. прим. 152. *338.*

[287] О чувстве времени Сеченов писал впервые в «Рефлексах головного мозга». Он назвал слух анализатором времени, а мышечному ощущению также приписывал свойства анализатора времени, изощряющегося «при помощи слуха, зрения и упражнения мышц» (см. прим. 72). *339.*

[288] «Последовательные различения» — это различения во времени.

[289] Это положение Сеченова убеждает в том, что к гносеологической проблеме, которую позднее Ленин сформулировал в следующих словах: «...каким образом неполное, неточное знание становится более полным и более точным» (В. И. Ленин, Соч., т. 14, стр. 91), Сеченов подошел с позиций строгого естественно-научного материализма, привлекая в качестве критерия истины практику. *340.*

[290] «Различение преемственных отношений» — то же, что и различение временных отношений (см. прим. 288). *340.*

[291] Искусственное конструирование глаза служит Сеченову в данном случае дидактическим приемом, облегчающим понимание зависимости познания от органов чувств как орудий познания. Сеченов доказывает, что человеческий глаз отражает зрительный мир адэкватно его объективным свойствам, что́ согласуется с материалистическим взглядом на роль органов чувств и познания объективного мира. *341.*

[292] См. прим. 290. *342.*

[293] Сеченов подчеркивает, что время и пространство — объективные категории, т. е. они «даны вне нас» и «независимо от нас». Это строго материалистическая формулировка. Что касается сделанной Сеченовым оговорки: «Может быть, в иной форме, чем в нашем чувствовании», то все дальнейшее изложение показывает, что оговорку эту было бы ошибочно трактовать как признание Сеченовым непознаваемости «вещи в себе». *344.*

[294] См. прим. 282. *344.*

[295] Факт усиления возбудимости в путях, оставляемых следовым процессом, истолкован здесь Сеченовым в соответствии с условно-рефлекторной теорией, но с иной формулировкой (см. прим. 69, 200). *345*.

[296] Оговорка, сделанная в примечании, чрезвычайно важна, так как дает ясное представление о позиции Сеченова в вопросе отношения между объективным и субъективным. Эту оговорку интересно сравнить с другими формулировками, в которых Сеченов не столь отчетливо, как здесь, заостряет материалистическую точку зрения. Вторая часть примечания, напротив, не отличается четкостью; более того, она заключает в себе явно ошибочную формулировку относительно «заимствования чувственной оболочки от нашей организации». *345*.

[297] См. прим. 290. *347*.

[298] См. конец прим. 284. *347*.

[299] См. прим. 280, *348*.

[300] Слово «знак» в данном случае по смыслу означает «сигнал». Сеченов и в дальнейшем часто пользуется понятием «чувственный знак», имея в виду сигнальную функцию ощущений (см., например, раздел «Контроль движений чувством» в статье «Участие нервной системы в рабочих движениях человека», стр. 512 и дальше). *352*.

[301] Фраза «в основе раздельности зрительных признаков предмета лежит раздельность физиологических реакций» содержит неточность, отражающую одно из случайных отступлений Сеченова от строго материалистических формулировок. Признаки предмета относятся целиком к объективному миру и никак не могут определяться физиологическими реакциями. Физиологические реакции отражают признаки предмета, но не лежат в их основе. В других местах Сеченов совершенно отчетливо отстаивает материалистическое воззрение. Говоря о «раздельности признаков предмета», Сеченов, возможно, имел в виду процесс разделения зрительных признаков предмета. При таком толковании этого места устраняется выведение объективной категории из субъективной, чего никак не мог бы допустить Сеченов, неизменно исходивший из первичности материи и вторичности ощущений и сознания (см. прим. 296, 355). *353*.

[302] Эти положения развиваются в первой лекции в Московском университете, в которой Сеченов подробно разъясняет характерные особенности высших и низших органов чувств. *355*.

[303] Эту формулировку Сеченова нельзя признать правильной, ибо считать признаки или свойства предметов продуктами физиологических реакций — значит извратить истинное отношение между объективным миром и его отражением (см. прим. 301). *355*.

[304] О количестве категорий для разных ощущений Сеченов писал также в первой лекции, прочитанной им в Московском университете, и в «Физиологических очерках» (см. стр. 578, 608). *355*.

[305] Зависимость совершенства различительных способностей животных от потребностей, от необходимости быстрой и тонкой ориентации в окружающей обстановке подчеркивается Сеченовым в ряде мест. Здесь взгляды Сеченова сближаются со взглядами Ламарка (см. Ламарк. Философия зоологии. Изд. биол. и мед. лит., т. 1—2, 1937). *356*.

[306] Противниками Сеченова были представители идеалистической биологии и психологии, которые «клали непроходимую бездну между психической организацией человека и животных». Поэтому Сеченов подчеркивал в первую очередь признаки сходства, а затем уже и различия между органами чувств человека и животных, оставаясь в основном в рамках чисто биологической трактовки вопроса (см. прим. 163, 255). *357*.

[307] См. прим. 414. *357*.

[308] О рассуждениях животных и о построении ими силлогизмов (см. стр. 143, 292). *357*.

[309] Выделение двух фаз мышления — чувственно-автоматической и конкретно-предметной — представляет собой значительный шаг вперед по сравнению с трактовкой проблемы мышления не только современниками Сеченова, но и психологами позднейшего времени. Названными двумя фазами не исчерпываются характерные стадии развития мышления как наиболее совершенного средства познания действительности (см. об этом: В. И. Ленин. Философские тетради, 1947, стр. 146—147, а также прим. 187), тем не менее большой заслугой Сеченова надо признать попытку выведения мышления из «расчлененного чувствования», которое, как очень верно сказано Сеченовым, «служит средством ориентации во времени и пространстве и руководителем целесообразных действий». *358*.

[310] Положение, что акт «отвлечения признаков от предмета» — наиэлементарнейшая форма психической деятельности, нельзя считать правильным. *358*.

[311] Развитие самостоятельного «чувства местности»,— несомненно, результат сложного и длительного процесса, в котором участвуют зрительный и мышечный анализаторы. Поэтому считать, что чувство местности развивается в сетчатке, как пишет Сеченов, было бы не совсем точно, ибо сетчатка — только часть зрительного анализатора. *359*.

[312] Слово «соответствует», примененное Сеченовым, исправляет ошибку, допущенную им в прежних формулировках (см. прим. 301, 303). В. И. Ленин придавал большое значение этому слову в связи с проблемой отношения объективного и субъективного и показал, как меняется решение этой проблемы в зависимости от того, применяется ли слово «соответствует» или иное, например, «совпадает» (см. В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 101—102). *360*.

[313] Это замечание указывает на то, что Сеченов не считал созревшими анатомические и физиологические познания для точного обозначения различий между животным и человеком. *367.*

[314] Из этой фразы становится ясным, почему Сеченов назвал свою работу «Элементы мысли». В самом чувственном акте, развившемся до стадии тонко дифференцированного анализа предметов и признаков объективного мира, Сеченов усматривал элементы мысли. Сеченов первый дал физиологическое объяснение связи актов восприятия и мышления. *370.*

[315] Идейная близость Сеченова и Павлова и преемственная связь между ними ярко обнаруживаются при сопоставлении их взглядов на аналитический и синтетический процессы. Сеченов пишет, что оба эти процесса идут рядом и дробление объекта сопровождается их объединением и сортировкой. Эта идея лежит в основе учения Павлова об анализе и синтезе. Л. Г. Воронин в книге «Анализ и синтез сложных раздражителей нормальными и поврежденными полушариями головного мозга собаки» (изд. Акад. мед. наук, 1948) подробно останавливается на сопоставлении взглядов Сеченова и Павлова по данному вопросу. Там же — подробная библиография. *370.*

[316] Фарадей Михаил (1791—1867) — физик-материалист прошлого столетия, обогативший науку рядом крупнейших открытий. *457.*

[317] В воззрениях Сеченова на роль практики в развитии мышления мы видим продолжение уже высказанных им мыслей о влиянии потребностей на развитие органов чувств у животных (см. прим. 135). Позднейшие исследования полностью подтвердили взгляды Сеченова и показали прямую зависимость процесса совершенствования восприятия и мышления у человека от практических требований и целенаправленного упражнения, отвечающего жизненным задачам. *377.*

[318] Та же неточная формулировка, что и на стр. 353 (см. прим. 301). *377.*

[319] См. прим. 304. *378.*

[320] Термин «идеализация» применен Сеченовым в данном случае не в обычном значении (идеализация — как переоценка в положительную сторону), а в смысле перехода «чувственных продуктов» в идеи. Этот процесс условно назван Сеченовым символизацией, по сути же это образование общих понятий. *379.*

[321] «Средний след» означает обобщенный след. *379.*

[322] Сеченов в данном случае ограничивает значение речи и письма выражением душевных состояний. Между тем речь и письмо как деятельности, совершающиеся посредством языка, выполняют в основном другую, более существенную функцию: они решают в человеческом обществе задачи общения, орудием которого служит язык (см. И. В. Сталин. Относительно марксизма в языкознании). *381.*

[323] Исходя из такой же мысли, И. П. Павлов развил свое замечательное учение о второй сигнальной системе. *382.*

[324] В настоящее время термин «эмоционный» не применяется, его заменяет термин «эмоциональный». *383.*

[325] Сеченов ссылается, повидимому, на то определение мысли, которое было им дано на стр. 363. Он писал, что «мысль есть не более как акт воспроизведения расчлененной чувственной группы, состоящей по меньшей мере из трех раздельных реакций восприятия». Здесь Сеченов дает несколько иное определение мысли: «...Мысль есть не что иное, как последовательный ряд чувственных знаков, параллельный прохождению нервного процесса и т. д.». Первую формулировку следует признать более точной. В связи с этим см. прим. 240. *383.*

[326] См. прим. 325. *386.*

[327] В «Рефлексах головного мозга» Сеченов впервые писал о существовании объективных и субъективных ощущений. Здесь Сеченов приписывает чувствованиям объективный и субъективный характер. Это та же терминологическая неточность, но по-иному выраженная (см. прим. 75, 106, 266). *388.*

[328] Чрезвычайно тонко сделанный Сеченовым анализ возникновения самосознания из самоощущений служит лучшим доказательством плодотворности того направления, которое отстаивал Сеченов в подходе к познанию «психического». Сеченов показал, что психофизиолог, рассматривающий «психическое» не обособлено, а в целостном акте, начало которого лежит во внешнем толчке, в ощущении, способен вскрывать механизм весьма сложных процессов (см. прим. 76, 123). *390.*

[329] См. прим. 414. *395.*

[330] Вопрос о происхождении мифов трактуется Сеченовым крайне односторонне, так как он подошел к этому вопросу только с психофизиологических позиций. *400.*

[331] Сеченов непоследователен, утверждая, что у натуралистов понятие причины «перестало существовать». Без понятия «причина» и «причинная зависимость» невозможна была бы никакая наука, в том числе и та, которую гениально разрабатывал Сеченов, как сторонник детерминизма. *401.*

[332] Экспериментальные исследования «чувства времени» показали, что при помощи специальных упражнений можно воспитать способность различать малые промежутки времени в пределах даже сотых долей секунды, опираясь при этом на определенные ощущения. *404.*

[333] О математическом мышлении см. стр. 231—233. *407.*

[334] Сеченов вновь затрагивает вопрос об оценке малых промежутков времени и приписывает особенно большое значение периодическим движениям тела и акту ходьбы. Поскольку Сеченов считает мерой продолжи-

тельности стояния ноги соответствующее мышечное ощущение, а при быстром беге время это исчисляется долями секунды, естественно допустить, что различение малых промежутков времени (десятых и сотых долей секунды) вполне возможно как при помощи слуховых, так и при помощи мышечных ощущений. Весь этот раздел можно рассматривать как образец блестящего анализа конкретного вида деятельности (в данном случае ходьбы) с точки зрения роли мышечного чувства как «счетчика» периодичности (см. прим. 72, 202, 421). *413.*

[335] В «Рефлексах головного мозга» Сеченов писал: «...Собственно мышечному чувству дана способность анализировать свои ощущения только во времени...» и несколько далее: «За неспособность мышечного чувства анализировать свои ощущения в пространстве говорят следующие общеизвестные факты» (см. стр. 71—72 и прим. 73). По мере углубления в анализ мышечного чувства Сеченов несколько изменил свой взгляд, получив в распоряжение новые факты, доказывавшие, что мышечному чувству доступен и пространственный анализ. Вот почему Сеченов зафиксировал вывод: «...Теперь же мы видим, что, являясь в периодических движениях дробным, то же мышечное чувство становится измерителем или дробным анализатором пространства и времени». К выяснению роли мышечного чувства Сеченов не раз возвращается в последующих своих работах, особенно в статье «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» и в книге «Физиологические очерки». Собранные вместе все высказывания Сеченова о мышечном чувстве образуют стройное и оригинальное учение. (см. прим. 44, 72). *413.*

[336] Льюис Джорж Генри (1817—1878) — английский философ, а также романист, ярый последователь позитивизма, автор книг «Вопросы о жизни и духе» и «Физиология обыденной жизни». Эта последняя появилась в русском переводе в 1861 г. *415.*

[337] См. прим. 414. *415.*

[338] Идеалисты всегда были склонны рассматривать интуицию как явление, лишенное каких бы то ни было чувственных корней. Сеченов показал, что интуиция, так же как и любое другое психическое явление, имеет чувственное происхождение,что в основе ее лежит жизненный опыт.И здесь Сеченов остался верен своему основному методу: поискам исходных чувственных оснований, из которых возникает и развивается любой психический акт. *416.*

[339] Леверрье Ирбен Жан Жозеф (1811—1877) — французский астроном, посредством вычислений и логических построений открывший в 1846 г. планету Нептун. Это и имеет в виду Сеченов, когда указывает, что «ум не останавливается на пороге опыта». *422.*

[340] Фарадей отказался от господствовавшего в физике представления о «действии на расстоянии», руководствуясь теоретическими соображе-

ниями, подтвердившимися впоследствии фактами конечных скоростей распространения электромагнитных волн (см. прим. 316). *422.*

[341] Максвелл Джемс Клерк (1831—1879) — английский физик, профессор экспериментальной физики Кембриджского университета, один из создателей теории электричества и магнетизма. *422.*

[342] Герц Генрих Рудольф (1857—1894) — немецкий физик, бывший одно время (1880—1883) ассистентом Гельмгольца. *422.*

[343] Майер Роберт (1814—1878) — врач и физиолог, известный следующими работами: «О количественном и качественном определении сил» (1841), «Замечания о силах неживой природы» (1842), «Органическое движение в его связи с обменом веществ» (1845), «Замечания о механическом эквиваленте теплоты» (1847). *422.*

[344] Говоря о «возможных для данного времени познаниях», Сеченов, конечно, не разделяет ошибочного представления о границах познания вообще. Он лишь подчеркивает опасность забегания мысли за пределы накопленного человечеством опыта, которое вело бы к бесплодному фантазированию. Что Сеченов признавал научную фантазию и верил в ее плодотворность, ясно из изучения его собственной творческой деятельности. *423.*

[345] Из этого замечания можно сделать вывод, что Сеченов был убежден в возможности почти безграничного развития органов чувств. К сожалению, эту мысль Сеченов дальше не развивает. *425.*

УЧЕНИЕ О НЕ-СВОБОДЕ ВОЛИ С ПРАКТИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ

[346] Статья «Учение о не-свободе воли с практической стороны» была опубликована в 1881 г. в «Вестнике Европы» (№ 1). Причин к ее написанию было много. Вопрос этот всегда интересовал Сеченова, защищавшего в борьбе с идеалистами принцип детерминизма. В «Рефлексах головного мозга» этому вопросу уделено много места. Однако непосредственным поводом к ее написанию были критика на «Рефлексы головного мозга» и те цензурные гонения, которым подверглось знаменитое сочинение Сеченова. Сеченов считал себя обязанным протестовать против ложного истолкования «Рефлексов головного мозга» и тех практических выводов, которые якобы из этой работы вытекают (см. прим. 1).

Реакцией на упреки, сделанные Сеченову с разных сторон в том, что он расшатывает нравственные устои общества и чуть ли не оправдывает любое преступление, отрицая ответственность за него, и явилась данная статья. Замысел ее относится ко времени, значительно более раннему, нежели дата опубликования. Что касается философской и научной стороны вопроса о свободе воли, то до Сеченова этот вопрос привлекал

внимание не только философов, но и физиологов. Сын А. И. Герцена физиолог А. А. Герцен посвятил этому вопросу специальное исследование, на которое отозвался его отец своими критическими замечаниями (см. А. И. Герцен. Письмо сыну А. А. Герцену. Избранные философские произведения, т. II. Госполитиздат, 1948, стр. 294—299.; см. там же прим. 426 на стр. 354 о письме А. А. Герцена, напечатанном во французском журнале «Revue Philosophique» за 1876 г. по поводу письма отца; в письме сына содержатся указание на суть его разногласий с отцом и ссылка на книжку «Физиология воли», написанную А. А. Герценом в качестве подробного ответа отцу). *427*.

[347] Поступки человека, по мысли Сеченова, определяются не только состоянием личности в момент совершения этих поступков, но и всей предшествующей историей личности. Такой взгляд как нельзя более отвечает историческому подходу к деятельности каждого человека и весьма близок к самым прогрессивным взглядам на психологию человека и на мотивы его поступков. И здесь Сеченов выявляет себя как передовой мыслитель, взгляды которого не устарели и по сей день. *430*.

[348] Разумеется, Сеченов ясно отдавал себе отчет в том, что при оценке поступков человека далеко не безразличны мотивы, которые этими поступками руководят. Но Сеченову нужно было освободить оценку действий человека от субъективных мотивов для того, чтобы не оставить ни одной лазейки для признания свободной воли и, следовательно, для нарушения принципа детерминизма, который составлял неотъемлемую часть мировоззрения Сеченова. *435*.

[349] М. С. Таганцев (1843—1923) — русский криминалист, профессор Петербургского университета. *438*.

[350] Все эти рассуждения Сеченова выглядят для нашего времени несколько наивными, но для оценки этих взглядов Сеченова необходимо рассмотреть их в правильной исторической перспективе. Тогда они не покажутся столь наивными, ибо они в основном направлены против несправедливости буржуазного права. *443*.

[351] Настоящая статья занимает особое место в философских и психологических сочинениях Сеченова.В ней Сеченов выступает не как физиолог, закладывающий прочное здание материалистической психологии, а скорее как общественный деятель, откликающийся на животрепещущие вопросы современности и в то же время выясняющий недоразумения, возникшие в связи с ложным пониманием «Рефлексов головного мозга» и приписыванием автору этой книги неверных взглядов на ответственность человека за совершаемые им поступки.

На фоне строгих работ Сеченова как физиолога-материалиста эта работа представляется менее четкой и последовательной, а в ряде пунктов и спорной. *447*.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

[352] В «Автобиографических записках» Сеченов восстанавливает историю написания статьи «Впечатления и действительность». Он пишет: «Упомяну об одной из публичных лекций, читанных в Москве и напечатанных затем в «Вестнике Европы» под названием «Впечатления и действительность». Здесь разбирался вопрос, в какой мере совпадает видимое нами с действительностью, вопрос, кажущийся с первого взгляда праздным, так как между чувствованием и действительностью лежит бездна. Однако к зрительным чувствованиям эта истина не вполне приложима, потому что они объективируются, т. е. выносятся наружу в виде определенной фигуры, определенной величины, определенного отстояния от глаза и с определенной окраской. Стало быть, в отношении зрительных впечатлений вопрос сводится к тому, насколько та или другая сторона объективированного чувствования совпадает с действительностью. В отношении плоской фигуры предметов, насколько она может быть очерчена линиями, вопрос разрешается следующим образом. Хотя мы получаем от внешних предметов лишь чувственные знаки, но ежеминутный опыт доказывает несомненным образом, что тождеству или сходству чувственных знаков всегда соответствует тождество или сходство произведших их внешних влияний. Если поэтому плоскостная фигура предмета и его образ на сетчатке сходны между собою и образ на сетчатке сходен с соответственным объективированным чувствованием, то последнее сходно с плоскостной фигурой предмета. Первое из этих положений не требует доказательств; сходство же между образами на сетчатке и объективированными чувствованиями всего яснее доказывается явлениями светорассеяния в глазу, где видимое, *уклоняясь от действительности, совпадает с тем, что рисуется на сетчатке*. Так, внешний предмет кажется нам с расплывшимися контурами, если его образ на сетчатке расплывшийся; светящаяся точка видится раздвоенной, в виде треугольника, креста и пр., если поставить перед глазом ширму с разрезами, не заходящими за величину зрачка, в виде двух отверстий, треугольника, креста и пр. Это происходит тотчас же, как только глаз не приспособлен к отстоянию светящейся точки; но тогда и на сетчатке рисуются рассеянные образы в виде двух точек, треугольника, креста и пр. Да и какой смысл имело бы иначе присутствие в глазу человека и множества животных преломляющей среды, дающей плоскостные образы внешних предметов» («Автобиографические записки Ивана Михайловича Сеченова». Изд. АН СССР, М.— Л., 1945, стр. 174—175).

Впервые эта статья была опубликована в 1890 г. в «Вестнике Европы» (№ 5). В 1896 г. Сеченов опубликовал эту статью вновь в «Трудах физиологического института Московского университета» (т. 4, в. 1), внеся в первоначальный вариант некоторые изменения. Этот второй вариант

и воспроизводится в данной книге. Первый вариант был воспроизведен в «Избранных трудах» И. М. Сеченова, изданных в 1935 г. Всесоюзным институтом экспериментальной медицины при СНК СССР, а также в сборнике «Элементы мысли», изданном в 1943 г. Академией Наук СССР. В дальнейших примечаниях делаются пояснения относительно разночтений первого и второго вариантов. *448*.

[353] Сеченов называет эту формулировку компромиссной, считая, что за ней таится скрытая идея условности познания внешнего мира. Однако никакой условности в действительности нет, ибо признанием соответствия «тождества реальностей и тождества чувственных знаков» фактически утверждается мысль об адэкватности отражения внешнего мира в человеческой голове. Из дальнейшего будет видно, что термин «чувственный знак», заимствованный Сеченовым у Гельмгольца, применяется не в смысле символа, а в смысле копии, дающей истинное отражение свойств объекта. В этом вопросе Сеченов не идет за Гельмгольцем, а решительно становится на материалистическую позицию (см. прим. 415). *549*.

[354] Первые три абзаца § 3 (до абзаца, начинающегося словами: «Почему струна» и т. д.) изложены в первом издании 1890 г. несколько по-иному. Однако сопоставление обоих доказательств не выявляет сколько-нибудь существенных различий основной мысли Сеченова. *450*.

[355] Сеченов говорит о «материализации чувствования» как об особом процессе, благодаря которому впечатления выносятся наружу. Эта формулировка неточна, ибо ведет к абсурдной мысли, что объективный мир строится нашими ощущениями. Между тем Сеченов сам много раз подчеркивает, что внешний мир первичен и существует независимо от нашего сознания, а через ощущения он лишь отражается в нашей голове. В данном случае неудачная формулировка Сеченова идет вразрез с его собственной точкой зрения. *452*.

[356] Констатирование сходства внешнего предмета с его «оптическим образом в сознании» есть, по сути, утверждение соответствия объекта и его субъективного образа. Это строго материалистическое воззрение. Доказательство, при помощи которого Сеченов приходит к нему, носит в данном случае чисто логический характер (см. прим. 312). *454*.

[357] Говоря о неполноте зрительного образа, Сеченов как бы выражает сомнение в возможности верной передачи глазом доступной зрению действительности; но из всего хода дальнейших разъяснений и из всего, что Сеченов писал по данному вопросу, видно, что таких сомнений у него не было. *454*.

[358] Эта формулировка Сеченова требует уточнения. В действительности можно считать доказанным, что «мое голубое, как ощущение, сходно с голубым другого человека», в чем нас убеждает практика как критерий истины. *454*.

[359] Эвклид (III в. до н. э.) — великий греческий мыслитель. Жил и работал в Александрии. В своем главном труде «Начала» («Элементы») он подвел итог всем математическим знаниям греков предшествовавшей эпохи. В течение двух с лишним тысячелетий эвклидова геометрия оставалась основой знаний. И только в первой половине XIX в. великий русский математик и мыслитель Н. И. Лобачевский (1793 — 1856) создал высшую неэвклидову геометрию, в которой эвклидова — только частный случай. *454.*

[360] Сравнение работы слепого и зрячего послужило предметом специальной работы Сеченова — «Участие органов чувств в работах рук у зрячего и слепого» (см. стр. 518 и прим. 427). *455.*

[361] Что глаз воспроизводит действительность верно, Сеченов писал много раз. Указания на то, что это воспроизведение лишь «приблизительно верно», должно быть понято в смысле возможной неточности восприятия и несовершенства глазомера. Сеченов решительно склоняется к мысли, что наши органы чувств и их функции в высокой степени упражняемы, и их совершенствование в значительной мере определяется практической потребностью. Фразы о приблизительном воспроизведении действительности не было в первом варианте статьи «Впечатления и действительность» (1890). Там было написано: «...То, что в зрительной картине называют перспективой, имеет основание в действительности». *459.*

[362] В первом издании § 9 изложен по-иному, но смысл в обоих вариантах один и тот же. *459.*

[363] В первом издании, вместо подчеркнутых слов, было написано: «дает согласные с действительностью показания и относительно величины предметов» (см. прим. 361). *462.*

[364] Здесь Сеченов приводит решающее доказательство соответствия внешнего мира и показаний органов чувств. В этом доказательстве примечателен тот факт, что Сеченов усматривает критерий истины в практике. Эти мысли Сеченова находятся в полном согласии с диалектико-материалистическим взглядом на данный вопрос. *463.*

[365] Общую оценку работы Сеченова «Впечатления и действительность» дал его ученик, выдающийся советский физиолог проф. А. Ф. Самойлов (см. А. Ф. Самойлов. Избранные статьи и речи. Изд. АН СССР, М.— Л., 1946, стр. 57—59). *464.*

[366] Заключительная фраза статьи «Впечатления и действительность» с предельной четкостью выражает материалистический характер мировоззрения Сеченова. Вопрос, поднятый Сеченовым, глубоко освещается В. И. Лениным в его гениальном произведении «Материализм и эмпириокритицизм». В. И. Ленин писал:

«Если цвет является ощущением лишь в зависимости от сетчатки (как вас заставляет признать естествознание), то, значит,

лучи света, падая на сетчатку, производят ощущение цвета. Значит, вне нас, независимо от нас и от нашего сознания существует движение материи, скажем, волны эфира определенной длины и определенной быстроты, которые, действуя на сетчатку, производят в человеке ощущение того или иного цвета. Так именно естествознание и смотрит. Различные ощущения того или иного цвета оно объясняет различной длиной световых волн, существующих вне человеческой сетчатки, вне человека и независимо от него. Это и есть материализм: материя, действуя на наши органы чувств, производит ощущение. Ощущение зависит от мозга, нервов, сетчатки и т. д., т. е. от определенным образом организованной материи. Существование материи не зависит от ощущения. Материя есть первичное. Ощущение, мысль, сознание есть высший продукт особым образом организованной материи» (В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 43). *464.*

ПРЕДМЕТНАЯ МЫСЛЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

[367] Статья «Предметная мысль и действительность» была опубликована в научно-литературном сборнике «Помощь голодающим» в 1892 г. и с того времени появлялась в печати дважды: во втором томе Собрания сочинений И. М. Сеченова (1908) и в сборнике «Элементы мысли» (1943). В этой работе Сеченов углубляет вопрос, поставленный в статье «Впечатления и действительность», и пытается выяснить механизм превращения впечатления в мысль, облеченную в слово. *465.*

[368] Пространственное обособление надо понимать как психический процесс, акт, а не объективную характеристику пространственной обособленности предметов (см. прим. 301, 303). *469.*

[369] Анализ «обмана восприятия», сделанный Сеченовым на примере с разглядыванием под микроскопом течения крови по мелким сосудам, может служить образцом исследования природы так называемых иллюзий. Как материалист Сеченов не склонен объяснять иллюзии субъективностью восприятия, а делает вывод, вполне согласующийся с материалистической трактовкой обманов чувств. *469.*

[370] Здесь Сеченов заостренно ставит основной гносеологический вопрос о соответствии «субъективного образа» объективному миру и о достоверности наших познаний. Ответ на этот вопрос звучит у Сеченова строго материалистически. Но аргументы с фонографом и телефоном могут рассматриваться скорее как иллюстрация основной мысли, а не как решающее доказательство. Более убедительны были бы доводы, приведенные Сеченовым в статье «Впечатления и действительность», в которой истинность познания и соответствие объекта и его субъективного отражения доказываются при помощи критерия практики. *471.*

[371] Эдисон Томас Алва (1847—1931) — американский инженер, изобретатель фонографа и телефона. Эдисону приписывают ряд изобретений, приоритет которых фактически принадлежит выдающимся русским ученым—Яблочкову (электрическая лампочка) и др. *471.*

[372] Патти Аделина (1843—1919) — итальянская оперная певица. *471.*

[373] Сеченов допускает неточность, когда говорит, что «слух — это условный воспроизводитель известного рода внешних движений». Вопрос приобрел бы полную ясность, если бы Сеченов обратился к тем доводам о соответствии объективного и субъективного, которые сам он не раз приводил в других местах (см. прим. 364) *472.*

[374] Фраза «чувствование идет параллельно внешнему движению» принадлежит к числу некоторых неточностей формулировок Сеченова (см. прим. 301, 303). *473.*

[375] Признак предмета — это объективная категория и поэтому не может быть условным знаком. Точно так же показания органов чувств не параллельны действительности, как об этом сказано в начале абзаца (см. прим. 301, 303). *474.*

[376] Выражение «додуматься зрительно» подчеркивает одну из важных идей Сеченова о связи восприятия и мышления, подробно освещенную им в ряде работ (см. «Впечатления и действительность» и лекцию «Об элементах зрительного мышления». «Врачебные ведомости», 1877, № 13, 15, 17, 19, 21, 22). *476.*

[377] Что внешние предметы узнаются животными, факт совершенно несомненный; за последние полстолетия он подробно изучен экспериментальным путем. Сеченов в данном случае не подчеркивал качественных различий процессов узнавания человека и животных, поскольку это не входило в его задачи (см. прим. 163). *478.*

[378] О механизме памяти Сеченов подробно писал в «Рефлексах головного мозга» и в других более ранних работах (см. стр. 80—88 и прим. 79, 86, 89, 116, 267). *478.*

[379] См. прим. 371. *479.*

[380] «Образ» означает в данном случае зрительный объект (см. прим. 5, 60, 91, 204). *479.*

[381] О Дондерсе — см. прим. 270. *480.*

[382] Выражение «пусть наши впечатления от них будут лишь условными знаками» в данном случае чисто риторический прием с целью сосредоточить внимание на окончательном выводе, который сформулирован им в материалистическом духе (см. также «Впечатления и действительность», стр. 464). *482.*

[383] См. прим. 256, 259, 260, 301. *484.*

[384] В этом последнем абзаце, заключающем статью «Предметная мысль и действительность», содержится предельно четкое выражение центральной

идеи не только этой работы, но и всей теоретико-познавательной концепции Сеченова: «Предметный мир существовал и будет существовать по отношению к каждому человеку раньше его мысли; следовательно, первичным фактором в развитии последней всегда был и будет для нас внешний мир с его предметными связями и отношениями». *485*.

О ПРЕДМЕТНОМ МЫШЛЕНИИ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

[385] Статья «О предметном мышлении с физиологической точки зрения» была опубликована в «Русской мысли» за 1894 год. С того времени она, без каких-либо изменений, дважды появлялась в печати: во втором томе посмертного Собрания сочинений И. М. Сеченова (1908) и в сборнике «Элементы мысли» (1943). Статья воспроизводит речь Сеченова, прочитанную на девятом съезде русских естествоиспытателей и врачей в январе 1894 г. Текст этой речи был приложен к дневнику съезда. Выбор темы для выступления на съезде русских естествоиспытателей и врачей Сеченов мотивирует в первых словах своей речи. *486*.

[386] Предметное мышление, как дальше объясняет Сеченов, это «мышление предметами внешнего мира, воспринимаемыми органами чувств». Поэтому слова в скобках «и именно зрительного» не следует понимать как отождествление предметного и зрительного мышления. Зрительное мышление — лишь наиболее характерная форма предметного мышления. *486*.

[387] Об этих трех категориях, под которые подводятся отношения между предметами внешнего мира, Сеченов писал подробнее в своей более ранней работе «Элементы мысли», ссылаясь на общепринятость этой классификации. *489*.

[388] См. прим. 128. *491*.

[389] Аналогичное определение понятия «мысль» мы встречаем у Сеченова в «Элементах мысли». При сравнении нескольких определений, данных Сеченовым этому понятию, легко обнаружить общий признак, а именно: расчленение чувственной группы (см. прим. 325). *493*.

[390] См. прим. 79, 89, 116, 267, 378. *493*.

[391] См. прим. 371. *494*.

[392] См. прим. 98, 207. *495*.

[393] См. прим. 280. *496*.

ГЕРМАН Ф.-ГЕЛЬМГОЛЬЦ КАК ФИЗИОЛОГ

[394] Статья «Герман ф.-Гельмгольц как физиолог» воспроизводит речь Сеченова, произнесенную на заседании имп. Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии в ноябре 1894 г. Статья была

опубликована в том же году в «Русской мысли» (№ 12) и вошла во второй том посмертного Собрания сочинений Сеченова (1908). О Гельмгольце Сеченов писал много, часто упоминал о нем в своих лекциях.

В настоящей статье Сеченов представляет в систематическом виде характерные черты Гельмгольца как физиолога, перешагнувшего в область психологии и заложившего основы так называемой физиологической психологии. Сеченов не касается в этой статье своих разногласий с Гельмгольцем, поскольку это не казалось ему уместным в речи, посвященной памяти Гельмгольца. Но эти разногласия касались коренных вопросов. С Гельмгольцем Сеченов расходился в основном философском вопросе — отношения внешнего мира и его «субъективного образа» и истинности показаний органов чувств. Хотя временами Сеченов и пользовался некоторыми терминами Гельмгольца, внимательное изучение системы теоретико-познавательных взглядов Сеченова убеждает в коренном отличии философской позиции его от позиции Гельмгольца (см. прим. 415). Глубокий анализ и несокрушимую критику философских ошибок Гельмгольца дал В. И. Ленин (Соч., т. 14, стр. 220—226). *497.*

[395] См. прим. 153. *497.*

[396] Либих Юстус (1803—1873) — немецкий химик. *497.*

[397] На тему «Элементы зрительного мышления» И. М. Сеченов прочитал в 1877 г. цикл лекций в аудитории Педагогического музея. Подробное изложение каждой из этих лекций публиковалось без подписи в газете «Врачебные ведомости» (1887, № 13, 15, 17, 19, 21, 22). *498.*

[398] Гумбольдт Александр Фридрих Вильгельм (1769—1859) — немецкий географ и естествоиспытатель. *498.*

[399] Дюбуа-Реймон (1818—1896) — немецкий физиолог, профессор Берлинского университета, по философским воззрениям — агностик. Сеченов отметил работы Дюбуа-Реймона в области животного электричества в речи на заседании Отделения Физиологического общества любителей естествознания, антропологии и этнографии (см. «Труды Физиол. ин-та Моск. ун-та», 1899, т. 5, в. 3, стр. 1—8). В «Автобиографических записках» Сеченов вспоминает о своих личных встречах с Дюбуа-Реймоном (см. И. М. Сеченов. Автобиографические записки, 1945, стр. 73—76, 100). *498.*

[400] Указанная Сеченовым величина 30 м/сек относится к скорости распространения нервного возбуждения лягушки. После Гельмгольца другие ученые, пользуясь его методом, отчасти более усовершенствованным, установили, что эта скорость не одинакова у различных животных и в нервах, имеющих разное физиологическое значение. *499.*

[401] Работа Гельмгольца «Скорость распространения нервного возбуждения» (опубликована на русском языке в серии «Классики естествознания» в переводе и с примечаниями П. П. Лазарева (ГИЗ,

1922)), дала толчок для последующих работ по изучению скорости двигательных реакций человека. Под влиянием Гельмгольца стали широко применяться графические методы регистрации быстроты протекания сенсорно-моторных процессов различной степени сложности. *499.*

[402] «Учение о звуковых ощущениях» Гельмгольца было переведено на русский язык под названием «Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа для теории музыки». Перевод с дополнением Геру. СПб., 1875. *499.*

[403] Идею Гельмгольца о применении полых сферических резонаторов, настроенных на разные тона, Сеченов назвал одной из «блистательнейших мыслей», которую, однако, по словам Сеченова, предвосхитили африканские негры в своих музыкальных инструментах (см. прим. 152). *500*

[404] Корти Альфонсо (1822—1876) — итальянский гистолог. Известен открытием так называемого кортиева органа, представляющего собой конечный аппарат слухового нерва у высших позвоночных. *500.*

[405] «Анализатор сложных тонов» — термин Сеченова, а не Гельмгольца. *501.*

[406] «Физиологическая оптика» Гельмгольца на русский язык переведена не была. Она вышла вторым изданием на немецком языке в 1896 г. *501.*

[407] См. прим. 270. *501.*

[408] Из слов Сеченова, что «мысль Канта становится не только понятной, но даже необходимой» (речь идет о прирожденной способности восприятия пространства). может показаться, что он солидарен с Кантом в этом вопросе. Дальнейшее изложение показывает, что это не так. Сеченов излагает эволюцию взглядов на проблему пространственного видения и рассматривает воззрение Канта как определенный этап этой эволюции. *503.*

[409] Мюллер Иоган (1801 — 1858) — немецкий ученый, один из основоположников физиологического идеализма (см. В. И. Ленин. Соч., т. 14, стр. 290). Занимал должность профессора в Бонне, а затем в Берлине. Известен как физиолог, зоолог, морфолог и эмбриолог. *504.*

[410] См. прим. 215. *504.*

[411] Это очень важная мысль. Она сразу вводит вопрос в русло материалистического истолкования явлений пространственного видения, ибо «встречи с внешним миром» и воздействие объективной реальности становятся решающим фактором в развитии способности пространственного видения. Факты стереоскопии привлечены Сеченовым для придания большей убедительности этого положения. *506.*

[412] Сеченов имеет в виду философов и физиологов, склонявшихся к идее прирожденности пространственного видения. *507.*

[413] Мысль Сеченова о жизненной практике как факторе «воспитания зрения» подтверждается всем последующим экспериментальным материалом и находится в полном согласии с материалистической теорией зрения. Историческая заслуга Сеченова в том, что он сумел в обстановке обостренной борьбы с идеалистами сразу занять твердую позицию в этом вопросе и сформулировать предельно четко материалистическую точку зрения. *508.*

[414] Для доказательства того, что в основе этих «бессознательных умозаключений» лежит механизм условного рефлекса, Павлов разобрал с физиологической точки зрения процесс восприятия величины и объемных свойств предмета. Заключая свой анализ, Павлов сказал: «Перцепция, если разобрать, это есть условный рефлекс и ничего больше, а когда у Гельмгольца никакого представления об условных рефлексах в голове не было, он назвал их «бессознательными заключениями» (см. «Павловские среды», т. 2, изд. АН СССР, стр. 566-567, а также стр. 221 настоящего тома и прим. 394). *509.*

[415] Вопрос об отношении Сеченова к философским воззрениям Гельмгольца послужил в последние годы предметом исследования нескольких советских ученых, доказавших, что Сеченов, несмотря на терминологическое сходство, коренным образом расходится с Гельмгольцем в основном философском вопросе и, в отличие от Гельмгольца, занимает твердую материалистическую позицию в теории познания (см. Х. С. Коштоянц. Сеченов, 1941, 1945, 1950; М. А. Свердлин. Об отношении Сеченова к теории символов Гельмгольца. «Труды Сталингр. мед. ин-та, т. VII, Сталинград, 1948; В. М. Каганов. Мировоззрение И. М. Сеченова. Госполитиздат, 1948; С. Яхот. Теория познания И. М. Сеченова. 1947, (диссертация); Е. А. Будилова. Проблема ощущения и мышления в трудах И. М. Сеченова. 1950 (диссертация); см. также стр. 449, начало § 2, стр. 484 и прим. 384 и 394). *509.*

УЧАСТИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РАБОЧИХ ДВИЖЕНИЯХ ЧЕЛОВЕКА

[416] Статья «Участие нервной системы в рабочих движениях человека» была напечатана в 1900 г. в «Народном благе». Эта статья вошла во второй том посмертного Собрания сочинений И. М. Сеченова (1908). Интерес Сеченова к физиологии труда определился еще в тот период, когда он занялся установлением физиологических критериев для оптимальной продолжительности рабочего дня (см. «Изв. Об-ва любит. ест., антропол. и этн.», 1894, т. 83, в. 2, а также «Сборник для содействия самообразованию», 1895). Впоследствии Сеченов написал свой знаменитый «Очерк рабочих движений человека», книгу, отразившую живой интерес Сеченова к проблемам труда (см. К. Х. Кекчеев. И. М. Сеченов и физиология труда. «Физиол. журн. им. Сеченова», 1936, т. 21). *510.*

417 Факты этого рода были приведены Сеченовым в заключительной части «Рефлексов головного мозга» и истолкованы в том смысле, что без внешних чувственных раздражений нет психической деятельности. Здесь анализ этих фактов служит для обоснования другой идеи, а именно для доказательства прямой зависимости рабочих возможностей человека от состояния бодрствования как одного из обязательных условий полноценной работы нервно-мышечного аппарата (см. стр. 127 и прим. 119). *511.*

418 С. П. Боткин (1832—1889) — выдающийся русский клиницист-терапевт. С 1860 г. до конца жизни работал в Петербургской Медико-хирургической академии. Главная заслуга Боткина состоит в том, что он впервые в истории русской медицины определил естественно-научные основы клинической медицины. К ученикам Боткина принадлежит и великий русский физиолог И. П. Павлов. Сеченов был личным другом Боткина и посвятил ему много теплых страниц в своих «Автобиографических записках» (см. И. М. Сеченов. Автобиографические записки, 1945, стр. 79, 90—93, 152—153). *511.*

419 Анализ сна сделан Сеченовым с точки зрения зависимости бодрствующего состояния от деятельности органов чувств. Значительно более полную и всестороннюю физиологическую трактовку проблема сна получила в школе Павлова (см. прим. 40 и 45) *512.*

420 Несмотря на неудачный термин «чувственные знаки», весь раздел «Контроль движения чувством» представляет собой последовательное материалистическое обоснование одной из центральных идей Сеченова — идеи регулирования движений ощущениями и сигналами, передаваемыми через органы чувств нашему сознанию (см. начало § 2 статьи «Впечатления и действительность», стр, 449). *512.*

421 Мышечное чувство как регулятор ходьбы описано и проанализировано Сеченовым в другом месте более подробно (см. стр. 218, 251 и прим. 202, а также «Физиологические очерки» 1898, т. II, стр. 37—41). *513.*

422 Фраза «...В былое время даже физиологи различали два вида движений — невольные и произвольные» означает, что Сеченов не отождествляет эти виды движений (см. стр. 246—255). Легко убедиться в этом при изучении всего содержания как данной работы, так и всех других, в которых Сеченов подготовляет почву для исследований Павлова, посвященных анализу физиологического механизма так называемых произвольных движений (см. И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, стр. 315—319, а также прим. 51). *514.*

423 Это место, конечно, не должно быть истолковано как отрицание Сеченовым роли сознания в двигательных актах (см. прим. 38, 202, 223, 224). *516.*

[424] До сих пор Сеченов не пользовался понятием «психомоторные центры». Причины, заставившие Сеченова применить это понятие, вытекают из убеждения Сеченова в существовании сознаваемых целей или побудительных мотивов для произвольных движений (см. стр. 598). Эти мотивы Сеченов видел не в воле, как ее обычно трактовали и трактуют психологи-идеалисты, а в жизненных потребностях, порождающих определенные чувствования, сознаваемые как «хотения». Вслед за Сеченовым понятие «психомоторные центры» утвердилось прочно в литературе. Ученик Сеченова, виднейший физиолог И. Р. Тарханов посвятил этому вопросу специальную работу — «О психомоторных центрах и развитии их у человека и животных» (СПб., 1879). *516*.

[425] В настоящее время в физиологии предпочитают говорить об «импульсах», а не о «толчках». Для языка Сеченова чрезвычайно характерна образность выражений и применение некоторых житейских терминов, дающих наглядное представление о физиологическом процессе. *516*.

[426] В этой связи уместно напомнить о специальных исследованиях Сеченова, посвященных физиологическому обоснованию продолжительности рабочего дня. В «Автобиографических записках» Сеченов пишет по этому поводу: «Когда в конце 80-х годов прошлого века стали приходить из-за границы известия о сокращении времени рабочего дня до 8 часов, без урона для производства, мне пришла в голову мысль разобраться в незатронутом дотоле вопросе, почему сердце и дыхательные мышцы могут работать без устали, а человек, даже привычный к ходьбе, не может пройти без утомления 40 верст привычного пути по совершенно ровной дороге и без всякого отягощения тела, т. е. при условии, когда производимая работа не превышает работы за тот же срок (10 часов, считая 4 версты в час) сердца, т. е. левого желудочка» (см. И. М. Сеченов. Автобиографические записки, 1945, стр. 170). Приступая к изучению этого вопроса, Сеченов расширил его рамки и, со свойственным ему умением поднимать любой практический вопрос на уровень большого значения теоретической проблемы, по-новому осветил целую область физиологии, область явлений утомления. На основе экспериментов, поставленных на самом себе, Сеченов установил факт огромной важности: покой оказался менее эффективным средством борьбы с утомлением, чем работа определенного характера и дозировки. Отсюда идут истоки учения Сеченова об активном отдыхе. Это замечательное учение сохранило в полной мере свое научное значение, и в наши дни оно находит себе конкретное практическое приложение в советской системе физической культуры, в производственной гимнастике и т. д. (см. И. М. Сеченов. К вопросу о влиянии раздражения чувствующих нервов на мышечную работу человека. Избр. труды, М., 1935, стр. 152—163).

УЧАСТИЕ ОРГАНОВ ЧУВСТВ В РАБОТАХ РУК У ЗРЯЧЕГО И СЛЕПОГО

[427] Статья «Участие органов чувств в работах рук у зрячего и слепого» была напечатана в 1901 г. в «Сборнике в помощь евреям, пострадавшим от неурожая». Статья эта, не подвергшись изменениям, вошла во второй том посмертного Собрания сочинений И. М. Сеченова (1908). Мысли, положенные в основу этой статьи, не раз высказывались Сеченовым еще в самых ранних его работах, а к сравнению зрячих со слепыми Сеченов прибегал во всех случаях, когда ему необходимо было обосновать свое понимание взаимодействия и взаимозамещения органов чувств (см., напр., стр. 455 о ручных работах слепых).

Об осязании в его отношении к зрению Сеченов писал также в «Физиологических очерках» (см. И. М. Сеченов. Физиологические очерки. Изд. О. Н. Поповой, СПб., 1898, ч. II, глава «Осязание как чувство, соответствующее зрению», стр. 256—262. Эта глава воспроизведена в книге: И. М. Сеченов. Избранные философские и психологические произведения. Госполитиздат, 1947; она включена в „Дополнения“ к настоящему тому—стр. 609—614). Таким образом, появление данной статьи отнюдь не случайно. В ней Сеченов исходил из двух положений, с которыми мы в разных вариантах встречаемся почти во всех психофизиологических работах Сеченова: 1) глаз и рука осуществляют согласованные движения, которые становятся привычными в силу жизненной потребности и особенно трудовой деятельности; 2) как глаз, так и рука «щупают» предмет и как анализаторы обладают в этом смысле многими сходными признаками. Опираясь на эти два положения, Сеченов развивает свой взгляд на механизм компенсации, которая наиболее отчетливо и ярко обнаруживается в условиях, когда либо глаз, либо рука оказываются в той или иной мере неспособными справляться с присущими им функциями. Теория компенсации, ставшая столь актуальной в период Великой Отечественной войны в связи с задачами восстановления трудоспособности раненых, впервые получила серьезное научное обоснование в трудах Сеченова. *518.*

[428] Это место, столь запоминающееся благодаря удивительно меткому образному выражению «щупалы», послужило руководящим принципом во многих последующих работах учеников и продолжателей Сеченова, занимавшихся исследованием функции зрительно-двигательной ассоциации (см. А. Ф. Самойлов. И. М. Сеченов и его мысли о роли мышцы в нашем познании природы. Избранные статьи и речи. Изд. АН СССР, 1946, стр. 57—58, см. также прим. 44, 365). *521.*

[429] «Предустановленная гармония ручных и глазных движений», о которых пишет Сеченов, должна быть понята как определенная согласованность движений рук и глаз, основанная на жизненной необходимости

и развивающаяся у человека главным образом в процессе и под влиянием труда. *521.*

[430] Внимание Сеченова не раз было привлечено своеобразной особенностью так называемых привычных движений, выражающейся в том, что такие движения на первый взгляд выполняются без всякого участия сознания, и в то же время достаточно им совсем освободиться от контроля сознания, и они оказываются или невыполнимыми или нарушенными. Обладая верным методом физиологического анализа, Сеченов сумел очень тонко проанализировать эти противоречивые черты привычных движений. Фраза Сеченова: «Это не значит, однако, чтобы движения происходили автоматично, без всякого контроля; некоторая доля внимания должна быть обращена со стороны работающего в их сторону, иначе работа была бы невозможна» имеет огромный смысл, так как показывает, что ни одно реальное трудовое действие человека не может совершаться без известной доли внимания. Уместно напомнить в этой связи определение труда, данное К. Марксом: «Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, во все время труда необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании, и притом необходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно, чем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил» (К. Маркс. Капитал, т. I, гл. V. Соч., т. XVII, стр. 198). (см. прим. 224, 423). *522.*

[431] Возможность замещения зрения мышечным чувством иллюстрируется Сеченовым на примере больного-атактика. В настоящее время опубликован огромный материал, подтверждающий факт взаимозамещения функций одних органов чувств другими. Все эти факты получили ясное физиологическое объяснение в трудах И. П. Павлова и его учеников, специально занимавшихся проблемой компенсации и имевших возможность опираться на широкий экспериментальный материал. Заслуга Сеченова в том, что он впервые поставил вопрос о замещении одних функций другими на строгую физиологическую основу (см. прим. 427). *523.*

[432] Заключительные слова статьи могут быть сделаны эпиграфом к многочисленным работам по восстановлению нарушенных функций, произведенным советскими врачами и научными работниками в годы Великой Отечественной войны. Самое прямое отношение эти слова имеют к тем случаям, когда под влиянием травмы оказываются утраченными или нарушенными функции зрения. Приспособление к труду раненых с подобными нарушениями целиком определялось теми законами компенсации, которые в основных чертах сформулированы Сеченовым в этой небольшой классической работе. *523.*

ДВЕ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЛЕКЦИИ О ЗНАЧЕНИИ ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ АКТОВ В ЖИВОТНОЙ ЖИЗНИ

433 В 1860 г., вскоре после возвращения из-за границы и защиты докторской диссертации, И. М. Сеченов начал в качестве адъюнкта по кафедре физиологии курс лекций в Петербургской Медико-хирургической академии. Еще до окончания академического года Сеченов прочитал цикл лекций, посвященный вопросам животного электричества, а с осени того же года «началось настоящее профессорствование в Медицинской академии», как об этом пишет Сеченов в «Автобиографических записках» (изд. 1945 г., стр. 106). В этот период Сеченов имел обыкновение писать свои лекции от слова до слова и частично их опубликовывал. Благодаря этому обстоятельству до нас дошел текст многих лекций И. М. Сеченова, и мы имеем счастливую возможность изучать первые его шаги на педагогическом поприще, на котором он стяжал себе заслуженную славу превосходного лектора, подлинного мастера увлекательного изложения самых сложных научных вопросов. В программу систематического курса физиологии, который вел Сеченов, входили следующие разделы: кровообращение, дыхание, всасывание, отделения, пластика тела и мышечная физиология (см. «Автобиографические записки», 1945, стр. 106). Две заключительные лекции, опубликованные в «Медицинском вестнике» в 1861 г., представляют особый интерес. В этих лекциях Сеченов с исключительной глубиной раскрыл связь организма со средой и дал то классическое определение понятия организма, в его единстве со средой, которое, как известно, составляет основу мичуринской биологии. (См. последний абзац на стр. 533 и прим. 251.) В лекции упоминаются фамилии: Буссенго Ж. (1802—1877)—франц. химик и агроном; Кетеле Ж. (1796—1874)— бельгийский математик и статистик; Бишоф Т. (1807—1882)—немецкий физиолог; Дюлонг П. (1785—1838)—франц. химик и физик. Депре Ц. (1789—1863)—франц. физик; Барраль Ж. (1819—1879)—франц. химик и агроном; Реньо Г. (1810—1878)—франц. физик и химик; Бекляр Ж. (1817—1887)—франц. физиолог; Траубе Л. (1818—1876)—немецкий клиницист. *524.*

ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

(Избранные главы)

434 «Физиология нервной системы» — выдающееся произведение, совершенно оригинальное по построению и полное глубоких физиологических идей. В предисловии к этой книге Сеченов писал: «Написать физиологию нервной системы побудило меня главнейшим образом то обстоятельство, что во всех, даже лучших, учебниках физиологии в основу частного описания нервных явлений кладется чисто анатомическое начало, т. е.

описываются прежде всего функции нервных стволов, потом говорится о спинном мозге, продолговатом, мозжечке, о прочих частях головного мозга и, в форме прибавления, о функциях симпатического нерва. Этот способ описывать нервные явления имеет такие огромные недостатки, что уже с первого года преподавания нервной физиологии я стал следовать другому пути, именно описывал на лекциях нервные акты так, как они происходят в действительности. Попытка эта удалась на лекциях, и теперь я представляю эту попытку на суд публики в форме книги. Оставить ее в пределах частного описания нервных процессов было, однако, нельзя: тогда книга потеряла бы много значения для учащихся, так как им, сверх знакомства с нервными явлениями, в частности нужно знать и общие законы, которые управляют нервными процессами в теле. На этом основании, в интересе учащихся, к частной физиологии нервной системы, составляющей второй отдел сочинения, прибавлена и общая часть. В последней нового только и есть, что попытка выяснить путь к изучению нервных центров с общей точки зрения, да пожалуй еще стремление говорить как можно короче о фактах, плохо установленных». В настоящий том избранных произведений Сеченова включены лишь те места (§78, 79, 80) из «Физиологии нервной системы»,которые имеют самое непосредственное отношение к учению Сеченова о «чувствующих снарядах» и об их регулирующей роли в координации движений. В § 80 упоминается фамилия Маткевича и Тюрка. Маткевич Ф. Ю. (род. 1832)— русский врач и физиолог, автор докторской диссертации, написанной под несомненным влиянием Сеченова: «О действии алкоголя, стрихнина и опия на центры, задерживающие отраженные движения в мозгу лягушки» («Медицинский вестник», 1864, 1—5); Тюрк Л. (1818—1876)— австрийский клиницист. *545.*

ПЕРВАЯ ЛЕКЦИЯ В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОФ. И. М. СЕЧЕНОВА

[435] В Москву Сеченов переехал после 13-летнего профессорства в Петербургском университете (1876—1888). «Пребывание в петербургской лаборатории,— вспоминает Сеченов,— стало казаться мне бесцельным, даже неприятным, и я решил заменить профессорство более скромным приват-доцентством в Москве, где, по имевшимся сведениям, физиология не была в авантаже». Отсутствие инструментария для физиологических экспериментов и невозможность в короткий срок оборудовать лабораторию побудили Сеченова начать чтение лекций в Московском университете с отдела, не требовавшего сложных приборов. Вот почему Сеченов открыл курс своих лекций с учения о центральной нервной системе, плодом чего явилась книга «Физиология нервных центров», опубликованная в 1891 г. (изд. Л. Ф. Пантелеева). Первая лекция этого цикла, прочитанная в сен-

тябре 1889 г. (опубликована в журн. «Русская мысль», 1890, кн. 1, стр. 1—15), представляет собой превосходное изложение взглядов Сеченова на органы чувств как на анализаторы и вплотную примыкает к сочинениям, представленным в настоящем томе. Сеченов сохранил в памяти эту первую лекцию и не без горечи и иронии писал: «Мою первую лекцию начальство не удостоило почему-то своим посещением; студентов на лекциях было довольно много, но гонорара я получил всего 60 рублей». (см. «Автобиогр. записки», 1945, стр. 164—165). *562*.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ
(избранные места из отдельных глав)

[436] Первое издание «Физиологических очерков» вышло в 1884 г. Эта книга по справедливости считалась и по сей день считается образцом научной популяризации. Первому изданию Сеченов предпослал следующее предисловие, датированное 1 сент. 1883 года: «Предлагаемая книжка есть не что иное, как новое исправленное и дополненное издание читанных мною некогда публичных лекций, обнародованных под именем «Физиологии растительных процессов». По объему и общему характеру изложения новое издание не отличается от прежнего. Пополнены лишь пробелы, да сделаны поправки, соответственные ходу знаний за последние десять лет». Во втором издании, вышедшем в 1898 г. (СПб., изд. О. Н. Поповой), целые главы оказались заново написанными и многие разделы совершенно переработанными. Особенно полно и глубоко Сеченов изложил во втором издании главу об органах чувств в том их понимании, какое сложилось у Сеченова еще в годы писания «Рефлексов головного мозга», когда им впервые было выдвинуто понятие анализатора. В настоящий том соответствующие места из «Физиологических очерков» включены как необходимое дополнение и развитие основных взглядов Сеченова на роль центральной нервной системы, особенно коры полушарий головного мозга, в жизнедеятельности организма, а также его оригинальных и сохранивших свое значение и по сей день воззрений на связь между ощущениями и движениями. Упоминаемый в главе «Органы чувств» Валентин Г.— немецкий физиолог (1810—1883); в главе «Функция полушарий» Гольтц Ф. (1834—1902)— немецкий физиолог (современная транскрипция— Гольц). *709*.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН*

Аристотель — 129.

Барраль Ж. — 530, 531, 537, 538.
Бекляр Ж.— 544.
Бенеке Ф.— 126, 148.
Березин И. Г.— 22, 27, 560, 561.
Бернар К.— 20, 546.
Бишоф Т.— 530, 532.
Боткин С. П. — 511, 546, 609.
Буссенго Ж. — 526, 527, 528, 530, 532.

Валентин Г.— 605.
Вебер Эд.— 20, 567.
Вольта А.— 157.

Гальвани Л.— 156, 157.
Гарибальди Д.— 9.
Гегель Г.— 130, 166.
Гельмгольц Г.— 82, 158, 221, 229, 243, 272, 275, 296, 297, 300, 356, 395, 415, 497—509, 516, 537, 538, 563, 596.
Гербарт И.— 145, 207.
Герц Г.— 429.
Гольтц Ф.— 600.
Гумбольдт А.— 498.

Дарвин Ч.— 143, 150, 155, 284.
Декарт Р.— 160
Депре Ц.— 534—537, 539.
Дондерс Ф. — 318, 480, 501.
Дюлонг П.— 534—537, 539, 543.
Дюбуа-Реймон — 498. 509.

Кавелин К. Д.— 128, 130—137, 139 —145, 148, 160—166, 169—171, 268—271.
Кант И.— 129, 491, 504.
Кетеле Ж.— 530.
Конфуций— 129.

Лавуазье А.— 160, 497, 536.
Ларте Э.— 150.
Леверрье И.— 422.
Ле-Гон Г.— 149, 150.
Лейбниц Г.— 160.
Либих Ю.— 497.
Локк Д.— 131, 180, 190, 192.
Льюис Д.— 415.

Майер Р.— 422.
Максвелл Д.— 422.
Маткевич Ф. Ю.— 559.
Мюллер И.— 504.

Ньютон И.— 9.

Патти А.— 471.
Пашутин В. В.— 28, 558.
Пуркинье Я.— 82.
Пфлюгер Э.— 20, 40.

* В указатель вошли только те имена, которые упомянуты в работах И. М. Сеченова, помещенных в настоящем томе.

Реньо Г.— 528.
Розенталь И.— 20.

Спенсер Г.— 272, 275, 276, 283—285, 289, 290, 292, 293, 295—297, 299—301, 311, 313, 321, 330, 331, 372, 380, 384, 386, 396, 401.

Таганцев Н. С.— 438.
Траубс Л.— 543.
Тэйлор Э.— 151, 154.
Тюрк Л.— 554.
Уатт Д.— 565.
Уитстон Ч.— 235, 504.

Фарадей М.— 374, 422.
Фихте И.— 282.

Шекспир В.— 129.

Эвклид — 454.
Эдисон Т.— 471, 479, 494, 619.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абстракция, абстракты, отвлечение — 159, 202, 232, 234, 236, 240, 244, 301, 346, 358, 360, 361, 366, 368, 369, 371, 375, 376, 379, 420.
Автоматизм, автоматичность, автомат, автоматический — 26, 39, 40, 293, 299, 358, 410, 436, 437, 522, 565, 587, 590—592.
Анализ, анализирующая способность, аналитическая способность, дробление — 64—71, 73, 75, 77, 79, 84—87, 93, 94, 102, 107, 108, 110, 112, 146, 147, 159, 178, 195, 209, 211, 220, 221, 228, 229, 231, 232, 239, 244, 245, 254, 261, 263, 269, 270, 279, 280, 302, 341, 349, 350, 351, 370, 371, 380, 385, 387, 388, 391, 396, 398, 404, 405, 414, 417, 423, 424, 426, 468, 474, 500.
Анализатор — 70, 146, 413, 501.
Ассоциация, ассоциировать, ассоциативный — 59, 60, 62, 67, 73, 74, 75, 76, 79, 88—90, 92, 93, 94, 105, 107, 113, 119, 147, 166, 167, 168, 208, 210, 228, 300, 305, 329, 353, 354, 376, 385, 388, 393, 396, 399, 435, 507, 508
Аффект — 178, 197, 210.

Бессознательные умозаключения, бессознательный — 111, 124, 185, 190, 221, 229, 243 357, 395, 415, 473, 480, 509, 569, 570.
Боль — 12, 49, 96, 100, 127, 212, 310, 551, 552, 559, 561, 572, 575—578, 599, 609.

Вкусовые ощущения (см. ощущения).
Внимание—57, 60, 67, 70, 74, 91, 92, 103, 187, 197, 198, 462, 522, 610.
Внешние влияния — 17, 42, 49, 63, 64, 330—346.
Возбуждение — 13, 16, 20, 22, 29, 36, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 58, 79, 85, 89, 91, 94, 96, 97, 100, 104, 125, 180, 211, 213, 219, 305, 323, 339, 344, 389, 498, 502, 549, 550, 552, 553, 555, 558, 567, 569, 573, 582, 584, 591, 592, 600, 604—606, 609, 616.
Воля — 17, 20, 22, 37, 39, 40, 50, 54, 55, 60, 95, 98, 117, 120, 142, 164, 166, 168, 186, 189, 198—200, 245—247, 249—252, 254—257, 259,—261, 264, 265, 405, 427—447, 481, 514—516, 550—553, 570, 571, 594, 596—598.
Воображение — 91, 152, 198.
Воспитание, воспитание органов чувств, зрения, слуха, вкуса и пр. 55, 56, 60, 63, 65, 74, 99, 111, 125, 174, 434, 442, 447, 507, 508.
Воспоминание — 87, 92, 135, 154, 196, 197, 226, 309, 312, 313, 319, 324, 325, 327, 345, 387, 390, 495 496.

Восприятие — 66, 70, 274, 280, 281, 306, 307, 309, 318, 338—340, 354—356, 360, 362, 363, 369, 370, 374, 377, 382, 389, 404, 415, 463, 464, 468, 470, 473, 474, 491, 517, 613, 615, 617.
Восприятие времени — см. время.
Восприятие пространства — см. пространство.
Воспроизведение, репродукция— 80, 89, 91, 102, 134, 135, 147, 208, 221, 225, 226, 228—230, 237, 242—244, 253, 264, 282, 304, 309, 310, 324—326, 328, 329, 345, 347, 362, 363, 379, 381, 387, 392, 394, 478, 480, 495, 597.
Время, временные отношения, восприятие времени — 64, 71, 77, 78, 88, 225, 290, 311, 330, 340, 341, 343, 347, 380, 398, 413, 414, 467, 469, 474, 481, 484, 485, 489, 490, 493, 575, 580, 607.
Выражение — 11, 18, 98, 101, 129, 191, 578.

Галлюцинации — 126, 164, 165.
Гальванизм — 155, 156.

Дарвинизм — 155, 284.
Двигательная реакция — см. реакция.
Движения задержанные — см. торможение.
— заученные — 37, 60, 189, 206, 216, 217, 237, 248, 250, 252, 254, 255, 515, 589, 595, 598.
— инстинктивные — 33, 43, 56.
— невольные (непроизвольные) — 11, 12—51, 53, 60, 246, 248, 514, 551, 553, 557, 558, 578.
— отраженные — 13, 19, 23, 26, 36, 38, 43, 48, 51, 62, 94, 97, 98, 116, 186, 213, 559, 561, 569.
— привычные — 37, 46, 48, 207, 249, 552, 598.
— произвольные — 11, 52—127, 144, 205, 224, 245, 246, 248—250, 514, 515, 545, 547, 548, 550, 596, 598.
— рабочие — 510, 514, 610.
— сознательные — 43, 55, 94, 98.
Движений координация — 545—549.
Дедуктивный метод (дедукция) — 161, 162.
Детерминизм — см. причинная связь.
Дизассоциация, диссоциация — 73, 74, 76, 102, 103, 379.
Дискретный — 83, 84.
Дробление — см. анализ.
Дробные ощущения — см. анализ, ощущения.
Дуализм — 130.
«Дух», духовное начало, духовная субстанция—8, 130, 133, 144, 192, 201, 242, 269, 282, 295, 436, 449.

Желание — 105, 106, 110, 116—119, 122, 198, 199, 201, 263, 437.

Задерживание, задерживатель, задерживающий аппарат — см. торможение.
Задержанные движения — см. движения.
Запоминание — см. память.
Заученные движения — см. движения.
Замещение — см. компенсация.
Звуковые ощущения — см. ощущения.
Знак — см. чувственный знак.
Зрительные ощущения — см. ощущения.
Зрительный анализ — см. анализ.

Идеализм, идеалист, идеалистический — 130, 132, 133, 161, 166, 176, 272, 276, 280, 282, 283, 295.
Идея — 234, 236, 392.
Импульс, импульсивность — 126, 185, 191, 192, 247, 254, 255, 262—264, 306, 308, 360, 383, 499, 516, 550, 564, 581, 584, 585, 587, 590—592, 598, 599, 600, 602, 616.
Индуктивный метод (индукция) — 161, 194.
Инстинкт, инстинктивный — 25, 32, 33, 42, 54, 61, 65, 73, 92, 98, 107, 112, 115, 150, 152, 178, 185, 214, 215, 219, 267, 292, 293, 360, 385, 434, 437, 439, 550, 573, 578, 589, 593—596.
Инстинктивные движения — см. движения.
Интеллект, интеллектуальная сфера — 154.
Интерес — 437, 439, 445.
Интуиция — 415.
Испуг — см. страх.

Кожные ощущения — см. ощущения.
Компенсация — 529, 574.
Конкретные ощущения — см. ощущения.

Личность — 174, 429, 430, 436, 438, 442.
Логическое мышление — см. мышление.
Локомоция — 290, 299, 346, 410, 463, 581, 594.
Лунатизм, лунатик — 12, 32, 37, 44, 43, 47, 49.
Материализм, материалист, материалистический — 130 — 133, 138—140, 142—144, 166, 176, 296.
Материальная организация, материальный процесс — 64, 66, 81, 204, 236, 285, 287, 299.
Материальный мир, материальное бытие, материальная среда — 223, 242, 270, 449, 452, 456.
Материальный субстрат — см. субстрат.
Материя — 137—139, 144, 201, 205, 274.
Метафизика, метафизик, метафизический — 145, 230, 233—237, 239, 241, 270, 428.
Метод — 168, 268.
Механизм — см. нервный механизм.
Мимика — 206, 381,
Мозг (головной) — 9, 53, 57, 86, 179, 209, 210, 324 382, 383, 526, 550, 553—555, 561, 583, 600.
Мысль — 43, 101, 118, 121, 123, 133, 134, 136, 147, 164, 166, 197, 198, 201, 204, 207, 208, 223—225, 227, 228, 237, 339, 244, 253, 260, 267, 272—426, 465, 477, 484, 486—488, 490, 491, 493, 496.
Мышечное чувство — см. чувства мышечные.
Мышечные ощущения — см. ощущения.
Мышление (абстрактное, логическое, математическое и др.) — 90, 94, 123, 135, 137, 163, 164, 168, 169, 170, 205, 211, 223, 228—233, 236, 238, 242, 245, 272, 274—276, 278, 296, 312, 336, 346, 348, 356—358, 362, 363,

366, 376, 379, 381, 386, 387, 391, 397, 402, 404, 406, 407, 416, 420, 426, 434, 467, 486, 498, 501, 585.

Наследственность — 155, 156, 179, 288, 295, 442, 594.
Нативизм, пативисты — 296, 299, 507, 508.
Натурализм, натуралисты — 7, 8, 137—141, 148, 235, 274, 297, 400, 508.
Невольные движения — см. движения.
Нервная деятельность — 47, 126, 139, 172, 588.
Нервная система — 288, 496, 517, 545, 563, 564, 573, 581, 593.
Нервно-психическая организация 298—300, 302, 309, 311, 321, 322, 344, 345, 351, 367, 372, 383, 386, 398, 448, 455.
Нервный аппарат, первный механизм, нервный снаряд — 9, 41, 45, 47, 50, 51, 70, 80, 81, 100, 106, 116, 124, 564, 565, 569, 582, 594.
Нервный процесс, первный акт — 204, 205, 296, 495, 496, 498, 499, 590.
Нервный центр, физиологическое состояние нервного центра — 19, 31, 45, 124, 142, 204, 383, 510, 514, 549, 554, 584, 590, 593.

Обобщение — 77, 95, 202, 203, 232, 239, 326, 382, 387, 391, 396, 425, 426, 485.
Обонятельные ощущения — см. ощущения.
Образ — 57, 66, 80, 83, 85, 92, 93, 105, 109, 110, 126, 141, 190, 202, 206, 215, 220, 226, 229, 230, 232, 239, 240, 244, 249, 253, 319, 352, 359, 400, 411, 452—456, 472, 475, 476, 479, 488, 504, 506, 508, 578, 579, 614.
Обучение (заучение) — 72, 216, 365, 382, 283, 385, 434, 595.
Общие ощущения — см. ощущения.
Объективные ощущения — см. ощущения.
Органы чувств — 16, 76, 77, 80, 91, 180, 183, 186, 187, 189, 190, 213, 225, 228, 231, 235, 241, 242, 244, 246, 272, 275, 297, 302, 311, 335, 336, 339, 389, 390, 403, 449, 459, 468, 479, 486, 488, 491, 493, 496, 508—510, 512, 550, 562, 577, 578, 588, 601, 602, 607, 608.
— высшие — 106, 180, 182, 184—187, 189, 219, 222, 289, 335, 355, 388, 484, 576, 577, 579, 580, 585, 589, 590, 601, 607—609.
— низшие — 182, 185, 355.
Организм — см. среда.
Осязательные ощущения — см. ощущения.
Отвлечение — см. абстракция.
Отражательный аппарат, центр, элемент, отражательная группа, машина,— 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 53, 64, 96, 124.
Отражение, отражательная способность, отраженный — 21, 206, 246, 340, 342, 343, 348, 484, 551, 553, 554, 559, 561, 567, 568.
Отраженные движения — см. движения.
Ощущения — 25, 30, 45, 47, 49, 50, 51, 55, 58, 80, 84, 89, 106, 107, 113, 117, 118, 185, 193, 205, 212, 225, 236, 246, 262, 275, 281, 296, 298, 301—303, 321, 323, 324,

330, 345, 380, 387, 388, 405, 434, 448, 450, 454, 471, 500, 529, 545, 552, 566, 575, 577, 578, 593, 596, 606, 607, 609, 612, 618.
— болевые — см. боль.
— вкусовые — 71, 72, 78, 355.
— движения — см. мышечное чувство.
— дробные, дробление ощущений —см. анализ.
— зрительные, световые — 45, 56, 58, 59, 62, 67, 70, 71, 74, 75, 78, 83, 84, 86—89, 102, 103, 142, 182, 215, 217, 226, 242, 275, 297, 307, 308, 455, 502, 503, 547, 578.
— кожные — 91, 182, 212, 547, 548, 574, 578.
— конкретные — 67—69, 80, 81, 86, 110, 211.
— мышечно-осязательные, мышечно-слуховые — 62, 88.
— мышечные — 45, 59, 63, 64, 71, 72, 74, 76, 86, 88, 93, 94, 97—99, 102, 310.
— обонятельные — 71, 72, 78, 182, 355, 578.
— общие — 72, 86.
— объективные — 74, 103.
— осязательные — 45, 46, 59, 62, 67, 68, 75, 78, 86, 94, 102, 103, 307, 308, 455, 456, 517, 574, 575, 579, 609—614.
— слуховые, звуковые — 61, 70, 71, 74, 75, 87, 88, 102, 103, 142, 182, 217, 219, 242, 307, 308, 497, 499, 500, 501, 578, 615, 616, 618.
— смутные, темные — 49, 76.
— сознательные, сознаваемые — 12, 26, 91, 188, 218, 561, 569, 571, 572, 574, 576, 584.
— субъективные — 74, 76, 83, 86, 103.
— тянущиеся — 78.
— цельные — 88.

Память, запоминание, забывание — 80, 81, 84, 87, 88, 125, 169, 197, 198, 252, 309, 311, 312—315, 317, 318, 320, 321, 325—327, 330, 360, 361, 362, 405, 408, 473, 478—481, 485, 493—496, 509, 614.
— времени — 88.
— зрительная — 88.
— мышечная — 88.
— осязательная — 87, 88.
— пространственная — 88.
— слуховая — 87, 88.
Параллелизм, параллельность — 191, 203, 238, 253, 284, 285, 296, 300, 305, 322, 383, 385, 386, 472, 474, 484.
Перцепция — 60, 70, 85, 152, 216, 221, 226, 229, 243, 263.
Повторение — 38, 57, 73, 79, 83, 84, 88, 89, 93, 98, 107—109, 112, 113, 115, 122, 210, 217, 229, 255, 281, 302—305, 311, 320, 324, 345, 360, 480, 494, 507.
Подавление движений — см. торможение.
Подражание, подражательность — 61, 73, 98, 152, 219, 220, 323.
Понимание — 326, 415, 435.
Понятие — 77, 79, 89, 101, 197, 221, 227, 231, 236, 239, 282, 368, 372, 374, 375, 400, 418.
Потребность — 106, 259, 290, 380, 514, 516, 565, 589, 597, 598.
Представления — 43, 48, 58, 59, 63, 73, 77—79, 89, 90, 93, 101, 103, 106, 107, 109, 110, 112, 117, 134, 136, 165, 197, 205, 208, 220, 225, 228, 231, 234, 236, 237, 263,

282, 297, 300, 368, 372, 373, 378, 424, 445.
— зрительно-осязательно-слуховые — 65, 74.
— зрительные — 67, 183, 213, 238, 296, 297
— конкретные — 65, 73, 78, 86, 105.
— сложные — 59, 60, 65.
— слуховые — 183, 213.
Привычка — 18, 19, 48, 50, 57, 60, 67, 119, 122, 250, 251, 254, 259, 298, 313, 376, 390, 398, 513, 580, 599.
Привычные движения — см. движения.
Причинная связь, причинность, каузальная связь — 104, 127, 152, 192, 224, 244, 396, 397, 398, 401, 439, 450, 451, 468, 482, 483, 484, 489.
Произвольность, произвольный — 52, 55, 167, 168, 173, 174, 210, 255, 256, 546, 551, 552, 570, 580, 588, 596—598.
Произвольные движения — см. движения.
Пространство, пространственные отношения, восприятие пространства, пространственное видение— 63, 64, 66, 71, 73, 77, 88, 220, 221, 225, 229, 230, 232, 289—291, 299, 310, 330, 338, 340, 341, 344, 347, 351, 358, 373, 376, 380, 395, 397, 398, 412—415, 466, 467, 469, 474, 475,481, 484, 485, 489—494, 502—509, 575, 580, 588, 607, 510—613.
Психика — 571, 573, 580, 588.
Психическая деятельность — 8, 9, 99, 101, 127, 149, 179, 191, 192, 204, 205, 207—209, 211, 212, 217, 283, 284, 330, 586.
Психическая жизнь, психический мотив, представление, элемент — 9, 24, 32, 43, 44, 47, 50, 51, 54, 55, 63, 142, 193, 194.
Психический акт — 63, 64, 73, 77, 79, 98, 101, 109, 124, 133, 179, 183, 190, 191, 193, 194, 196, 198, 204, 210, 221, 229, 478.
Психическое зрение, внутреннее зрение — 132, 145, 146, 148, 160, 172, 269, 270, 491.
Психическое развитие — 77, 79, 80, 93, 180, 186, 192, 211, 212, 223, 230, 263, 264, 283, 295, 582.
Психология — 128—130, 133, 148, 161, 163, 164, 166, 172—175, 192, 194, 195, 200, 203, 205, 208, 209, 211, 260, 261, 269, 270, 295, 406, 502.
— аналитическая — 172.
— практическая — 196—199.
— сравнительная — 172, 176, 178.
— физиологическая — см. физиологическая психология.
Психомоторный центр, психомоторная деятельность — 516, 580, 588, 598.

Рабочие движения — см. движения.
Развитие — 55, 217, 218, 275, 276, 285—287, 292—294, 306, 311, 320, 321, 325, 358, 364, 373, 380, 386, 399, 400, 409, 410, 426, 430, 434, 467, 468, 487, 590, 594.
Раздражение, раздражитель, чувствительное раздражение, сила раздражения — 16, 19, 21, 22, 25, 29, 41, 181, 215, 289, 550, 551, 553, 554, 556, 564, 567—569, 572, 577, 600, 604, 606.

Рассуждение, рассуждающая способность — 40, 43, 44, 46, 48, 50, 51.
Реакция, двигательная реакция — 27, 106, 185, 199, 209, 280, 306, 307, 321, 345, 352, 353, 357, 363, 370, 376, 384, 389, 570, 576, 578—582.
Регулятор, регуляция, регулирование движений — 20, 28, 188, 218, 252, 267, 511, 513, 565—576, 580, 581, 587—590, 592, 613.
Репродукция — см. воспроизведение.
Речь — 71, 143, 199, 202, 207, 209, 212, 219, 222, 237, 239, 241, 248, 251, 253, 338, 368, 381, 382, 383, 385, 387, 388, 471, 578, 615, 619.
Рефлекс, рефлекторный — 7, 12, 44, 50, 51, 56, 59, 62, 64, 65, 84, 88, 95, 97, 101, 104, 111, 114, 115, 119, 123, 142, 180, 184, 186, 188, 194, 204, 209, 210, 211, 324, 545, 548, 551, 554, 556—558, 561, 568, 586, 587, 591, 592, 600, 604.
— заученный — 61, 75.
— психический — 81, 92, 93, 94, 101, 104, 106, 107, 109, 116, 122, 123.
— сложный — 51, 75.
— усиленный — 32.
— цельный — 64.
— чистый — 32, 50, 53, 124, 212, 213.
— элементарный — 34.
Рефлекторная машина, рефлекторный аппарат — 21, 26, 180.

Самонаблюдение — 128, 129, 178, 195, 196, 227, 405.
Самоощущение — 75, 76, 261, 262, 386, 388.
Самосознание — 54, 75, 76, 134—136, 145, 146, 155, 161, 197, 198, 228, 261, 270, 386, 389, 390.
— обманы самосознания — 103, 104, 115, 122, 123, 126.
Световые ощущения — см. ощущения.
Световые следы — см. следы.
Свобода воли — см. воля.
Сенсуализм, сенсуалисты — 126, 272, 276, 280—282, 295.
Символы, символизация, символичность — 199, 202, 279, 280, 282, 365, 366, 368, 369, 372—374, 376, 379—381, 383—386, 426, 486.
Синтез — 66, 372, 404, 414, 417, 426.
Следы — 80—89, 90—94, 125, 126, 220, 265, 303, 323, 344, 352, 379.
Слово, словесный — 10, 80, 87, 102, 202, 203, 232, 237, 238, 275, 276, 287, 365, 381, 382, 389, 465, 486, 487, 577, 614.
Слуховой анализ — см. анализ.
Слуховые ощущения — см. ощущения.
Смутные ощущения — см. ощущения мышечное чувство.
Сновидения — см. сон.
Сознание, сознательность, сознательный, сознаваемый — 42—44, 46—48, 70—74, 76, 78, 80, 89, 94, 95, 101, 107, 108, 116, 124, 127, 130, 133, 134, 147, 148, 168, 169, 185—188, 190, 191, 195—198, 200, 203, 206—208, 212, 214, 215, 220, 221, 224, 226—229, 237, 246, 252, 256, 257, 261, 262, 265, 267, 273, 275, 281, 299, 304, 308, 310, 314, 318, 327, 328, 329,

340, 344, 346—348, 352, 360, 362, 363, 377, 379, 381, 384, 385, 387—389, 393, 395, 396, 398, 403, 405, 408—411, 429—431, 440, 442, 448, 453, 454, 457, 466, 467, 478, 480—482, 491—493, 505, 512—514, 523, 545, 553, 560, 567, 568, 572—574, 576, 578—581, 583, 587—589, 592, 596, 598, 607, 609 612.

Сознательные движения — см. движения.

Сознательные, сознаваемые ощущения — см. ощущения.

Сома, соматический — 139, 179, 189, 190.

Сомнамбулизм — см. лунатизм.

Сон, сновидения — 23, 43, 47, 151, 154, 165, 494, 512, 572, 573.

Спиритуализм, спиритуалист —10, 130.

Способности — 80, 81, 99, 102, 113, 160, 169, 174, 190, 200, 217, 218, 223, 225, 230, 232, 243, 247, 272, 290, 299, 355, 356, 364, 381, 383, 390, 401, 405, 409, 421, 429, 454, 467, 481, 503—506, 520, 552, 577, 579, 580, 588, 589, 595, 616, 618.

Сравнение, акт сравнения — 224—228, 230, 243, 328, 391, 396, 404, 405, 407, 414, 417, 467, 468, 478, 480—482, 489—490.

Среда, организм и среда — 140, 140, 174, 287, 290, 307, 441, 447, 524, 533.

Страсть, страстный, страстность — 10, 11, 54, 55, 91, 105, 107—110, 113—115, 118, 122, 123, 197, 201, 210, 222, 253, 260, 264, 323, 437, 445, 446, 581, 599.

Страх, испуг — 12, 24, 25, 29, 33, 42, 45—48, 64, 183, 197.

Субстрат, материальный субстрат— 80, 109, 122, 132, 179, 226—229, 244, 284, 287, 375, 392, 562.

Темные ощущения — см. ощущения, мышечное чувство.

Темперамент — 445.

Тип — 55, 125, 174.

Торможение, тормоз, задерживание, подавление, угнетение движений — 12, 19, 20, 22, 95, 96, 97, 99, 104, 116, 188, 213, 264, 446, 551—558, 581, 598—600.

Тянущиеся ощущения — см. ощущения.

Угнетение движений — см. торможение.

Узнавание — 73, 273, 327, 346, 347, 348, 478—480, 496.

Ум, умственный, умственная деятельность — 160, 193, 197, 198, 225, 234, 236, 238, 240, 241, 272—274, 276, 278, 280—282, 286, 293, 294, 300, 311, 318—320, 325, 366, 370, 373, 376, 378, 380, 386, 390, 391, 396, 397, 405, 406, 414, 416, 421, 428, 429, 433, 442, 444, 447, 466, 467—469, 473, 487, 496, 503—505, 509, 585, 594—596, 600.

Умозаключение — 90, 221, 224, 227, 229, 233, 243, 244, 348, 357, 392, 395, 400, 415, 422, 505.

Умозрение, умозрительный — 145, 161—163, 231, 234, 235, 283.

Упражнение, упражненный — 65, 72, 83, 102, 247, 251, 254, 256, 257, 265, 298, 299, 352, 353, 358, 359, 468, 470, 490, 391, 493, 496, 598.

Усилие — чувство усилия.
Утомление, усталость — 15, 18, 65, 102, 118, 572, 573, 610.

Физиология, физиологический, физиологи, физиологическая школа — 13, 132, 180, 193—195, 205, 211, 254, 275, 285, 286, 296, 322, 335, 336, 338, 339, 367, 486, 488, 490, 491, 496, 498, 499, 502, 507, 508, 545, 554, 562, 563, 566, 572, 582, 588, 589, 590, 593, 595, 596, 615.
Физиологическая психология, физиолого-психолог—128, 196, 499.
Философия, философские системы — 137, 154, 162, 245, 283.

Характер — 55, 76, 174, 260, 325, 441, 445—447, 595.
Хотение — 117, 119, 122, 516.

Чувства — 19, 51, 64, 100, 126, 136, 143, 164, 166, 169, 197, 198, 205, 207, 208, 222, 259, 260, 267, 291, 324, 331, 409, 411, 434, 458, 464, 467, 475, 478, 488, 563, 573, 594, 595, 598, 609.
— мышечные, темные — 42, 45, 46, 71, 72, 185, 243, 310, 321, 339, 340, 345, 351—355, 359, 375, 410, 412, 413, 470, 479, 492, 505, 507, 509, 511, 513, 522, 548, 574, 575, 608—610, 613.
чувства — осязательные (см. осязательные ощущения) — 68, 86.
— системные — 289, 571—573, 575.
Чувственный знак, чувственный сигнал, условный знак, знак — 237, 368, 376, 381—384, 386, 449, 450, 452, 543, 456, 482, 492, 505, 512, 513 573, 579, 581, 601, 602, 607.
Чувствительность — 15, 45, 68, 198, 289, 290, 454, 546, 548, 560, 583, 587, 591, 593, 604, 605, 606, 610, 611.
Чувствование — 77, 183—185, 205, 217, 252, 267, 272—274, 276, 278, 291—293, 296, 306—308, 311, 321, 323, 324, 326, 327, 330—332, 340, 342, 345, 349, 361, 380, 382, 388, 392, 393, 403, 407, 423, 448—451, 474, 497, 498, 503, 508, 511, 517, 525, 562, 563, 565, 566, 575, 577, 581—586, 588—590, 592, 593, 595, 596, 604, 605, 607, 612, 613, 614.
Чувствующий снаряд — 180, 182, 185, 188, 191, 221, 222, 230, 236, 243, 245, 338, 355, 380, 578, 584, 601, 604—606, 612, 616.

Эмпиристы, эмпиристический—297.

Язык — 159.

СОДЕРЖАНИЕ

Рефлексы головного мозга 7
Замечания на книгу г. Кавелина «Задачи психологии» 128
Кому и как разработывать психологию 172
Несколько слов в ответ на «Письма г. Кавелина» 268
Элементы мысли 272
Учение о не-свободе воли с практической стороны 427
Впечатления и действительность 448
Предметная мысль и действительность 465
О предметном мышлении с физиологической точки зрения . . . 486
Герман ф.-Гельмгольц как физиолог 497
Участие нервной системы в рабочих движениях человека . . . 510
Участие органов чувств в работах рук у зрячего и слепого . . 518

Дополнения

Две заключительные лекции о значении так называемых растительных актов в животной жизни 524
Физиология нервной системы [Избранные главы] 545
Первая лекция в Московском университете проф. И. М. Сеченова 562
Физиологические очерки (Избранные места из отдельных глав) 583

ПРИЛОЖЕНИЕ

Х. С. Коштоянц. И. М. Сеченов в борьбе за материалистическое изучение психических процессов 623
С. Г. Геллерштейн. Примечания 679
Указатель имен 760
Предметный указатель 763

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии Наук СССР

Редактор издательства *И. Е. Амлинский.* Технич. редактор *А. А. Киселева*
РИСО АН СССР № 51,9 Т-07957. Издат. № 3632 Тип. заказ № 569. Подп. к печ. 15/X 1952 г. Формат бум. 70×92$^{1}/_{16}$. Печ. л. 56,45. +1 вкл. Бум. л. 24,12
Уч. изд. 41,3+0,1 вкл, Тираж 10000 экз. *Цена по прейскуранту 1952 г. 30 р.*

2-я тип. Издательства Академии Наук СССР Москва, Шубинский пер., д. 10.

ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
145	1 сн.	но следует	не следует
693	15 св.	327	328
696	19 сн.	и для теоретических	и теоретических
698	6 св.	деятельности	действительности
718	7 сн.	см. стр. 1	см. стр. 368—385
719	15 св.	229	184

И. М. Сеченов.



И. М. СЕЧЕНОВ

(1889 год)

И.М.СЕЧЕНОВ

ИЗБРАННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

I



38 руб